A.3 bab - bar

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912

THÈSE

109

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges-Roger-Gustave BABAUD
Né le 4 mars 1887 à Alloue (Charente)

LA

Méningite cérébro-spinale épidémique

DU NOURRISSON

Président : M. HUTINEL, *professeur.*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, Rue Racine (VIe)

1912

109

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges-Roger-Gustave BABAUD
Né le 4 mars 1887 à Alloue (Charente)

LA

Méningite cérébro-spinale épidémique

DU NOURRISSON

Président : M. HUTINEL, *professeur.*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, Rue Racine (VIe)
—
1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BALTHAZARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BERNARD	GOUGEROT	LERI	RETTERER
BRANCA	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BRINDEAU	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BROCA (A.)	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIÈRE
BRUMPT	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CAMUS	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CARNOT	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CHEVASSU	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
CLAUDE	LECENE	OMBREDANNE	
COUVELAIRE	LENORMANT	PROUST	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage d'affection
et de reconnaissance.

A MON FRÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES

32871

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR HUTINEL

Professeur de Clinique des Maladies des Enfants
à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

LA

Méningite cérébro-spinale épidémique

DU NOURRISSON

HISTORIQUE

La méningite cérébro-spinale chez le nourrisson n'est pas mentionnée dans les travaux anciens. Il est vraisemblable qu'on la confondait avec les convulsions, l'encéphalite si communes dans le jeune âge. Ce n'est guère qu'à partir du moment où l'usage de la ponction lombaire s'est systématisé que les auteurs commencent à la signaler.

Dans ces dernières années, les observations cliniques ont été fréquentes, mais les descriptions d'ensemble rares. Progulsky, en 1907, et plus particulièrement Gœppert, en 1905, rapportent un certain nombre de cas de méningites cérébro-spinales chez le nourrisson et les commentent longuement, Guinon et Vielliard, Babonneix et Tixier, en 1908, attirent l'attention sur deux cas de méningite cérébro-spinale simulant la tétanie.

Lesage, dans une leçon faite à la salle des Sociétés savantes, en 1909, envisage les principales formes de la maladie chez le tout jeune enfant. Son élève

Colibert traite des formes anormales dans sa thèse la même année. Plus récemment, en 1911, Debré consacre une partie de sa thèse à la clinique de la méningite cérébro-spinale chez le nourrisson. Les traités classiques indiquent en quelques mots les formes particulières que la maladie peut revêtir.

ÉTIOLOGIE

Les grands caractères. — La méningite cérébro-spinale se rencontre sous deux formes : l'une épidémique fréquente, l'autre sporadique plus rare.

Les épidémies de méningite cérébro-spinale sont en général peu étendues, bien différentes dans tous les cas des grandes pandémies.

Les foyers persistent parfois longtemps (sept ans à Bayonne, cinq ans à Versailles, onze ans à Philadelphie) ; ils s'éteignent dans d'autres cas assez vite. Cependant, à la suite des épidémies, on observe souvent un certain nombre de cas sporadiques à des intervalles plus ou moins éloignés, ce qui donne à la maladie l'allure endémique. Si ces méningites sporadiques se montrent fréquentes et assez rapprochées les unes des autres, elles rendent à l'affection son caractère épidémique.

La méningite cérébro-spinale sévit surtout en hiver et au printemps, frappant de préférence les individus jeunes.

Les nourrissons lui paient un lourd tribut. De 1887 à 1895 dans l'État de Massachusetts, sur 1.179 décès dus à l'affection, 316 concernent des enfants de zéro

à un an, 146 des enfants de un à deux ans, soit 39,18 o/o des cas.

Sachs, de New-York, a soigné récemment 57 nourrissons sur 160 malades. Flexner a traité, d'après une de ses dernières statistiques, 41 enfants de moins de deux ans sur 370 malades. Netter en 1909, 15 sur 41. Sur les 51 cas relatés par Thoinot dans un rapport au Conseil d'Hygiène de la Seine, 21 concernent des enfants de zéro à un an.

Dans le service de M. Hutinel aux Enfants-Malades, il y eut sur 44 cas au cours des trois dernières années, 16 méningites cérébro-spinales chez des nourrissons de moins de deux ans.

La difficulté du diagnostic chez les tout petits, surtout dans la pratique de ville où la ponction lombaire est encore souvent refusée ou inutilisée, la rareté des autopsies permettent d'affirmer que la maladie est plus fréquente encore que ne l'accusent les chiffres.

Prédisposition du nourrisson. — Les antécédents syphilitiques, l'alcoolisme, l'encombrement des crèches, la mauvaise hygiène, la mauvaise alimentation, les troubles digestifs, si fréquents à cet âge jouent leur rôle comme dans toute maladie infectieuse en diminuant la résistance de l'organisme, mais nombre d'enfants, sans tare héréditaire, bien nourris et de développement satisfaisant, sont frappés par la méningite cérébro-spinale. Il semble donc que la prédisposition du jeune âge ait une autre cause,

Celle-ci est vraisemblablement de nature anatomique. La cavité cranienne est plus mal défendue que chez l'adulte contre l'infection. Fontanelles béantes ; trompe d'Eustache plus courte et plus large entre l'oreille moyenne et le rhinopharynx, milieu septique ; développement plus grand des prolongements lymphatiques qui, accompagnant les rameaux de l'olfactif, viennent, comme l'ont démontré Cunéo et Marc André, jusque dans la muqueuse nasale, établissant ainsi entre les cavités nasales et cranienne une communication directe ; ce sont là autant de circonstances qui favorisent la pénétration du germe infectieux.

Causes déterminantes. — Ce germe est le microbe que Weichselbaum isola et décrivit en 1887 et que Goldschmidt et Edler appelèrent diplococcus meningitidis intracellularis. C'est plus simplement le méningocoque. Les expériences d'Heubner sur la chèvre démontrèrent que le microbe était capable de reproduire expérimentalement la méningite cérébro-spinale. L'étude biologique du méningocoque, les recherches sur l'agglutination (Albrecht et Gohn), la réaction de précipitation (Vincent et Bellot, Bruchner et Christeanu, Dopter et Koch), la réaction de fixation (Kolle et Wassermann, Krumbein et Schatiloff), plus récemment enfin l'action de la bile et des sels biliaires (Lieberneckt) ont démontré la spécificité du germe incriminé.

La méningite était autrefois considérée comme une

maladie contagieuse, mais la notion récente des *porteurs de germes* est venue modifier cette idée. La contagion de la méningite cérébro-spinale n'est qu'apparente.

Les recherches d'Albrecht et Gohn, de Weichselbaum, celles plus récentes de Netter à propos de l'épidémie de 1909, de Vincent, Comte, Vack, Dopter ont démontré que tout méningitique, au début tout au moins est porteur de méningocoques dans son rhinopharynx. Il a présenté de la rhinopharyngite légère ou marquée, due vraisemblablement au microbe qu'il héberge. Par la toux, les éternuements, les crachats, il répand autour de lui le microbe pathogène. Les personnes qui vivent dans son entourage ou qui l'approchent, s'infectent directement en respirant l'air de la salle, ou indirectement par l'intermédiaire des objets souillés. Le méningocoque se fixe dans leurs voies respiratoires supérieures. Cantonné au rhinopharynx, il va, soit demeurer complètement inactif, quoique virulent, les sujets ne souffrant nullement de sa présence, soit provoquer de la rhinopharyngite, soit, enfin, envahir les méninges et déterminer la méningite cérébro-spinale. Quoi qu'il leur arrive, les porteurs de germes répandront à leur tour le méningocoque autour d'eux et, grâce à la diffusion de l'agent morbide. la rhinopharyngite méningococcique fera son apparition chez de nouveaux sujets, suivie ou non de méningite cérébro-spinale. Cette dernière apparaît donc comme une complication de la précédente qui, seule, est vraiment contagieuse.

Mode de pénétration du microbe dans la cavité cranienne

Radman, frappé de l'hypertrophie des plaques de Peyer, a pensé que le microbe pénétrait par l'intestin. Gœppert pense que tout l'arbre respiratoire peut lui servir de porte d'entrée. Dans un cas comme dans l'autre, le microbe doit donc passer par le sang avant d'arriver aux méninges. Certains auteurs (Gœppert) en particulier ont rapporté des statistiques de cultures de sang positives au cours de la maladie, mais les cas où la méningococcémie a été nettement constatée avant l'apparition de la méningite demeurent fort rares (Netter). Westenhœffer a cru un certain temps au passage transphénoïdal des germes ; d'autres ont incriminé la voie otitique, malgré l'absence fréquente d'otite. C'est, en somme, *la voie de pénétration transethmoïdale par les gaines lymphatiques périnerveuses* qui est la plus vraisemblable. Elle a du moins le mérite d'expliquer en partie la si grande fréquence de la méningite cérébro-spinale chez les petits enfants.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

A l'autopsie d'un sujet mort au cours d'une méningite cérébro-spinale ayant évolué quelques jours, on constate, après l'ouverture du crâne et l'enlèvement de la dûre-mère, peu modifiée en général, quelquefois congestionnée,que la surface du cerveau est recouverte d'un enduit purulent, en plusieurs endroits et parfois presque dans sa totalité. Cette couche purulente, plus ou moins épaisse suivant les points, jaune verdâtre, assez consistante, adhère modérément à la substance cérébrale et quand elle est suffisamment étendue elle rappelle par son aspect une sorte « de calotte de beurre » étalée sur les circonvolutions cérébrales.A la base du cerveau, il existe presque toujours un dépôt purulent assez marqué dans la région du chiasma optique. Les traînées de pus s'engagent encore dans les sillons et scissures, notamment entre les hémisphères cérébraux, dans la scissure de Sylvius, entre le cerveau et le cervelet. Il est possible, quand l'examen est fait aussitôt après la mort, de trouver du méningocoque dans le pus. Dans les parties laissées libres par les amas purulents apparaissent les circonvolutions

cérébrales recouvertes de leurs plexus choroïdes congestionnés.

L'examen de la moelle montre une congestion périmédullaire plus ou moins accusée. A l'ouverture de la dure-mère, le liquide céphalo-rachidien qui s'écoule est trouble. Les traînées purulentes se rencontrent ici moins abondantes qu'au niveau du cerveau, marquées surtout en arrière à la partie lombaire et à la partie cervicale.

Les centres nerveux, quoique baignés par le pus, paraissent peu touchés ; les ventricules sont dilatés et remplis de liquide trouble ou de pus. Après l'écoulement de ce dernier, leur paroi apparaît desquamée par place, sans lésions notables. On a noté des ramollissements parcellaires de la substance cérébrale avec teinte hémorragique dans certains cas.

Particularités. — Parfois on ne trouve pas la moindre trace de pus ; il n'y a qu'une congestion énorme. C'est ce qui arrive dans la méningite foudroyante où l'évolution a été si brusque que le pus n'a pas eu le temps de se former.

Dans les méningites chroniques, on note des plaques épaissies, blanc jaunâtre, correspondant vraisemblablement aux anciens exsudats purulents, et dans les intervalles de ces plaques les méninges ont perdu leur transparence. Elles adhèrent souvent à la substance cérébrale sous-jacente dont il n'est pas toujours facile de les séparer, sans déchirure du

cerveau. Les adhérences qui se rencontrent aussi au niveau des méninges rachidiennes ne sont pas toujours complètes. Il en résulte des sortes de logettes, de kystes qui caractérisent ce qu'on a appelé la méningite cloisonnée. Enfin, tout autour de la moelle, le tissu cellulaire épidural se transforme sous l'influence de l'inflammation prolongée. Des tractus conjonctifs divisent la cavité périmédullaire en poches kystiques qui sont une sérieuse cause d'ennui dans la pratique de la sérothérapie.

Examen microscopique. — Il a montré qu'il s'agissait surtout d'une arachnoïdite suppurée ; on peut retrouver, suivant les points, trois degrés de lésions : congestion simple avec dilatation des vaisseaux ; méningite séreuse avec épaississement des méninges et infiltration sanguine sous-arachnoïdienne, enfin méningite suppurée : envahissement du treillis méningé par les polynucléaires et pus sous-arachnoïdien avec artérite et périartérite.

Du côté de l'encéphale, le tissu névroglique est le siège d'une prolifération plus ou moins intense ; les cellules pyramidales présentent de la chromatolyse, des déformations. On note l'existence de vacuoles. Les lésions artérielles sont à peu près constantes et consistent surtout en périartérites, l'inflammation se propageant à la périphérie des vaisseaux par les gaines lymphatiques qui les accompagnent. La thrombose est rare et porte surtout sur les veines.

A la moelle les auteurs (Sézary, Tinel) accusent

une légère dégénérescence périphérique portant sur les faisceaux blancs. Quelques cellules des cornes antérieures sont également altérées. Les racines rachidiennes sont le siège d'une infiltration purulente nette, surtout dans les régions lombaire et cervicale. Les racines des nerfs craniens présentent les mêmes lésions (Gœppert).

Appareil visuel. — Dans les cas où la méningite a évolué longtemps, dans les cas graves, la névrite interstitielle a été observée. Mais, en général, le processus infectieux reste limité aux enveloppes mêmes du nerf optique, véritables prolongements des méninges rachidiennes (Terrien et Bourdier).

Appareil auditif. — L'oreille moyenne peut renfermer du pus, mais le fait n'est pas très fréquent. L'oreille interne, par contre, présente parfois des lésions graves : envahissement par le pus, destruction de la lame spirale du limaçon, ébauche enfin d'organisation des dépôts purulents. Le nerf auditif est engainé par le pus et en voie de dégénérescence.

Le *foie* est pâle, mou, en général non augmenté de volume.

La *rate*, normale en général, est hypertrophiée dans quelques cas.

Au *poumon* on note parfois des lésions banales de congestion, de broncho-pneumonie, quelquefois de la pleurésie.

Le *cœur*, dans la plupart des cas, est flasque et mou. Le péricarde est sain ; dans de très rares cir-

constances on a observé de minimes végétations à la mitrale.

Le *rein* ne présente pas de lésions appréciables ; à l'*intestin* la congestion et la prolifération des zones lymphoïdes ont été notées.

ÉTUDE CLINIQUE

Quand on apporte à l'hôpital un petit malade atteint de méningite cérébro-spinale, on constate souvent de la raideur de la nuque et des membres, quelquefois du Kernig, une température élevée, de l'agitation. On pourrait croire au premier abord que le tableau clinique est identique à celui que l'on observe chez l'adulte atteint de la même affection. L'interrogatoire de la mère montre dans bien des cas qu'il n'en est rien. On apprend que le nourrisson, quelques jours avant son entrée était mal en train, il ne tétait plus aussi bien, était moins gai que d'habitude, plus abattu le jour, plus agité la nuit. Un léger coryza parfois, une légère température accompagnaient ces phénomènes. L'enfant a vomi quelquefois, la *diarrhée* a fait son apparition, *diarrhée fréquemment rebelle* et qui céde momentanément seulement ou pas du tout au traitement. Les convulsions sont parfois entrées en scène. Tels sont les faits dans la plupart des cas ; ils apparaissent dans toute leur netteté quand on a l'occasion d'observer les nourrissons dès le début de la maladie et de suivre l'évolution des symptômes morbides.

Le diagnostic de *gastro-entérite* a été fait, les convulsions ont été mises sur son compte : elles sont si fréquentes à cet âge ! Mais l'on s'étonne de la persistance des troubles digestifs et on serre l'examen de plus près. La *température* a parfois monté et s'est maintenue élevée, parfois au contraire elle reste aux environs de 38°5. Le *pouls* quelquefois irrégulier est rapide (120, 140, 160 pulsations), sans qu'on puisse en tenir grand compte à une période de la vie où il reste fréquemment des vestiges de l'accélération fœtale. La *respiration* est légèrement accélérée ; il n'y a pas de tirage sus ou sous-sternal, quelquefois la toux existe légère ; la percussion et l'auscultation restent négatives. Dans certains cas, on note des phases de ralentissement passager du rythme respiratoire, entrecoupées par des périodes d'accélération, sorte d'ébauche de Cheynes Stoke. La langue et les lèvres sont sèches ; les vomissements du début se sont habituellement calmés, la diarrhée seule a pu persister sans caractères spéciaux. Le ventre, ni ballonné, ni rétracté, est souple, peu douloureux à la palpation. Le *foie* et la *rate* sont rarement augmentés de volume. Les *réflexes* sont normaux ; la fontanelle ni tendue ni déprimée. Le corps est souple. Rien n'attire l'attention sur les méninges. C'est la *période des erreurs de diagnostic.*

Cette période prodromique peut durer quelques jours, une semaine, deux semaines et même plus avec des phases d'amélioration et d'aggravation. La température peut baisser, revenir près de 37 degrés,

les troubles digestifs s'atténuer et malgré tout l'enfant ne va pas. Il reste maussade, sans appétit, avec son état infectieux. Un jour cependant apparaissent des signes nouveaux.

L'*attitude* du nourrisson sur la table d'examen attire l'attention. Il remue peu les membres inférieurs à l'inverse de l'enfant sain. Les cuisses sont légèrement fléchies sur le bassin, les jambes sur les cuisses et quand cette flexion est accentuée, c'est la position classique en *chien de fusil*. La tête est légèrement rejetée en arrière, le tronc incurvé du même côté; cette attitude s'exagère dans la suite jusqu'à reproduire l'opisthotonos du tétanos. L'exploration du dos et de la nuque révèle la rigidité et la tension des muscles. La main glissée derrière l'occiput et ramenée directement d'arrière en avant ne peut provoquer la flexion de la tête, amener le menton au contact du sternum. Cette *raideur* n'est pas due à la résistance volontaire de l'enfant, car en répétant la manœuvre avec douceur plusieurs fois de suite, loin d'en triompher, on l'augmente et on exagère la douleur qui arrache des cris au malade. La raideur manquerait régulièrement dans les quinze premiers jours selon Progulsky ; sans doute, elle existe si légère, qu'elle peut passer inaperçue. Il convient donc de la rechercher soigneusement, car son apparition est extrêmement importante pour le diagnostic. Les autres signes de la méningite cérébro-spinale sont, en effet, loin d'être constants chez le nourrisson.

Le *signe de Kernig* (impossibilité, le malade étant

assis et maintenu dans cette position, de lui faire étendre les membres inférieurs) manque souvent. La raideur est alors faible et difficile à mettre en évidence. On peut, en suspendant l'enfant par les bras (Lesage), constater un certain degré de flexion permanente des membres inférieurs, tandis que l'enfant sain plie et étend les jambes alternativement. Ce signe peut être utile au début et inciter à rechercher les autres raideurs plus caractéristiques. Un symptôme qui, d'après Gœppert, est très fréquent et suffirait seul à établir le diagnostic de réaction méningée, consiste en une *douleur* se manifestant à l'occasion des mouvements passifs. Il suffit souvent, en effet, d'asseoir l'enfant pour provoquer ses cris.

Les *phénomènes oculaires* sont très importants. La *photophobie* ne s'observerait presque jamais dans la méningite cérébro-spinale (Terrein, Bourdier et Débré) ; on l'observe cependant quelquefois, mais c'est un phénomène dont il est bien difficile de se rendre compte chez le nourrisson. Le *strabisme* est fréquent, précoce, transitoire ; on note de l'inégalité pupillaire. La *mydriase* s'observerait à la période d'état et à la période terminale. Le *myosis* est fréquent dans les périodes d'excitation. Les *réflexes lumineux* sont conservés en général. La cécité a été notée, mais elle constitue une véritable complication.

Les autres réactions nerveuses sont chez le nourrisson, tout aussi variables que chez l'adulte. Même dans les cas mortels, la conscience persiste bien des fois jusqu'à période avancée dans la maladie. L'*agitation*

est fréquente la nuit, et dans la journée elle se manifeste de préférence après une injection de sérum. Dans nombre de cas, la malade présente au contraire un *état de torpeur* qui ressemble, sans toutefois être aussi profond, à celui de la méningite tuberculeuse : l'enfant est inerte et n'avale plus le lait qu'on lui met dans la bouche. Cette torpeur est interrompue de temps en temps par quelques cris qui témoignent sans doute de la douleur ressentie.

L'*hyperesthésie* peut être si vive, que le simple frôlement provoque non seulement des cris, mais aussi des convulsions. Lorsqu'elles sont spontanées, ces dernières constituent un symptôme fâcheux pour le pronostic.

Les *réflexes rotuliens*, quelquefois exagérés quelquefois abolis, sont très souvent normaux. Le *signe de Babinski* (extension du gros orteil et écartement des autres en éventail quand on titille la plante du pied avec une épingle), le *signe de Weill* (production du phénomène de Babinski quand on recherche le Kernig), n'ont rien de constant. *Le réflexe contro-latéral de Brudzinski* (flexion passive d'un membre quand on fléchit du côté opposé) n'est pas moins sujet aux variations. M. Guillain a signalé récemment un nouveau réflexe contro-latéral chez les méningitiques. Il consiste en flexion de la jambe et de la cuisse avec abduction de tout le membre quand on pince entre le pouce et les autres doigts, le muscle quadriceps du côté opposé. Nous n'avons pas eu l'occasion de le rechercher chez le nourrisson.

On ne peut guère parler de troubles sphinctériens à une époque de la vie où l'incontinence est la règle.

Les *troubles vaso-moteurs*, alternatives de pâleur et de rougeur fugaces de la face, raie méningitique de Trousseau, sont moins fréquents que dans la méningite tuberculeuse.

Les troubles trophiques, caractérisés par un grand amaigrissement, s'observent plus fréquemment et atteignent leur plus haut degré dans la forme chronique cachectisante que nous étudierons bientôt.

Les *troubles cutanés* (herpès, érythème), si fréquents et si étendus parfois chez l'adulte qu'ils comptent presque comme symptômes, sont plus rares chez le nourrisson. Progulsky signale un cas où le premier symptôme fut un érythème et les auteurs américains relatent la fréquente existence de purpura. Celui-ci constitue dans certains cas avec une température élevée le premier signe d'une méningite dont la raideur apparaîtra beaucoup plus tardivement (Triboulet, Débré et Paraf).

Les *troubles digestifs* du début disparaissent, en général, quand la méningite est confirmée. Lorsqu'ils persistent, l'amaigrissement est notable et la fin survient rapidement.

Le peu d'urines qu'on peut recueillir ne contient ni sucre ni albumine.

La respiration présente les mêmes caractères qu'à la première période. Le pouls, tout aussi variable, se maintient fréquent et à peu près régulier dans son rythme. La fièvre est constante : la *température* qui

atteint souvent 40 degrés et plus, est *extrêmement irrégulière*. Quelquefois, on note une différence de quelques dixièmes de degré entre celle du matin et celle du soir. Parfois, au contraire, l'écart atteint 1°5 à 2 degrés. Certains jours, la température est plus élevée le matin que le soir; quand on la prend à des intervalles très rapprochés, les écarts ne sont pas moins grands et Progulsky considère ces grandes oscillations irrégulières comme extrêmement importantes pour le diagnostic.

La durée de la maladie est fort variable. Livrée à elle-même, elle aboutit fréquemment à la mort, soit rapidement, soit au bout de quinze jours, trois semaines. Avec l'emploi judicieux et précoce du sérum antiméningococcique, elle peut tourner court, mais elle se prolonge souvent dix, quinze jours, trois semaines et plus, que la mort survienne ou que la guérison soit obtenue. En cas de terminaison fatale, l'état s'aggrave, la température monte, la raideur augmente, l'enfant meurt au milieu de convulsions : c'est le cas le plus fréquent. Parfois, au contraire, la raideur est nulle, le nourrisson est inerte, sans réaction, le visage d'une pâleur cireuse, les extrémités se refroidissent, la température baisse, la respiration est suspirieuse, et le malade s'éteint lentement.

Quand la guérison doit survenir, les symptômes s'atténuent peu à peu, la température tombe, parfois d'un seul coup comme dans la pneumonie, plus souvent en lysis. L'enfant plus tranquille, plus éveillé, recouvre son appétit, recommence à s'ali-

menter et gagne du poids. La raideur diminue peu à peu, mais elle est si tenace, qu'elle peut persister à l'état d'ébauche longtemps encore après la guérison clinique.

En résumé, état infectieux avec troubles gastro-intestinaux fréquents au début, température qui n'a de caractéristique que son irrégularité, raideur lente à se manifester, mais considérable, tenace, quand elle est bien établie, phénomènes oculaires fréquents, souvent graves : tels sont les grands caractères de la forme classique de la méningite cérébro-spinale chez le nourrisson.

FORMES CLINIQUES

Nous essaierons de grouper les multiples formes qu'on pourrait décrire dans deux cadres, nous plaçant d'abord au point de vue de l'évolution de la maladie, considérant en second lieu les symptômes ou la prédominance de l'un d'eux.

Formes d'après l'évolution de la maladie

Méningite foudroyante ou suraiguë. — L'évolution est beaucoup plus brusque que dans le type clinique que nous avons décrit. Il n'y a pas cette phase prodromique des troubles digestifs et des malaises vagues qu'on rencontre si fréquemment. Brusquement, en pleine santé, le nourrisson est pris de convulsions. Il perd connaissance, le pouls est petit, la respiration rapide, la température élevée au moment des accès convulsifs, baisse dans la suite, les extrémités se refroidissent. La nuque est raide ; le malade tombe dans le coma et meurt ou bien il présente, avec une très haute température, des crises convulsives subintrantes qui l'emportent également. Dans un cas comme dans l'autre la mort est rapide,

survenant parfois au bout de quelques heures, rarement retardée au delà de deux ou trois jours. Parfois les convulsions manquent, le nourrisson tombe d'emblée dans le coma et meurt.

Ces formes foudroyantes sont probablement plus fréquentes qu'on ne le croit ; s'il était possible de faire la ponction lombaire et l'autopsie chez tout nourrisson qui, pris subitement de convulsions avec fièvre élevée, meurt dans l'espace de quelques heures ou d'un ou deux jours, peut-être l'hypothèse de Baginsky, à savoir qu'il s'agit dans bien des cas de méningite cérébro-spinale, serait-elle démontrée.

Méningite à rechutes. — Comme son nom l'indique, cette forme est caractérisée par des rechutes successives. Sous l'influence du traitement, les symptômes se sont atténués jusqu'à devenir nuls. La température a touché 37 degrés. La raideur de la nuque, sans disparaître si vite, comme c'est la règle, a beaucoup diminué, le malade est plus gai, plus présent, il s'intéresse à ce qui l'entoure. L'appétit est revenu ; la ponction lombaire donne un liquide clair, sans germes, sans réaction cellulaire marquée. Tout indique la guérison. Un jour cependant la température remonte, l'enfant est plus agité, la raideur redevient nette, il y a même du Kernig. La ponction lombaire, pratiquée en hâte, prouve par les caractères du liquide retiré qu'il s'agit d'une rechute. Il peut s'en produire ainsi une, deux ou plus, mais la guérison survient au bout de quinze jours, trois semaines.

Méningite chronique. — Plus intéressante est cette forme décrite par Lesage sous le nom de « méningite cachectique avec fièvre à grandes oscillations » ou « cachexie méningée », et par Debré sous le nom de « méningite prolongée à forme cachectisante avec hydrocéphalie ». A vrai dire, malgré les similitudes des dénominations, les formes décrites par ces deux auteurs diffèrent par un certain nombre de points. Le début, pour M. Lesage, serait brutal et immédiatement caractéristique : « D'emblée le nourrisson présente un état cachectique avec anorexie absolue et fièvre à grandes oscillations ; on croit à une suppuration profonde, par exemple à une pleurésie purulente. » Pour M. Debré, au contraire, le début rappelle celui de la forme classique, et c'est après quinze jours, un mois que les symptômes, fièvre, raideur, douleur, s'atténuent, faisant croire à la guérison prochaine, puis reprennent pour s'atténuer de nouveau et ainsi de suite pendant de longues semaines et même de longs mois. Les troubles psychiques seraient peu accentués pour M. Lesage ; « l'enfant paraît bien portant, tant il est tranquille dans son moïse, ne criant pas et suivant des yeux sa mère qui vaque à ses occupations. »

« La torpeur et la somnolence sont, au contraire, si singulières, dit M. Debré, qu'elles peuvent parfois simuler celle de la méningite bacillaire. » Les douleurs spontanées, l'hyperesthésie, l'hydrocéphalie, notées par ce dernier auteur, ne sont pas signalées par le premier. Malgré ces divergences, malgré ces

aspects variés : début quasi-chronique d'emblée ou chronicité plus longue à s'établir, torpeur ou conscience relative, présence ou absence de troubles sensitifs, raideur légère ou très marquée, hydrocéphalie ou son absence, la grande caractéristique de cette forme est son allure chronique avec les troubles trophiques extrêmement accentués qu'elle présente. C'est au fond une forme à rechutes qui s'éternise et au cours de laquelle il se fait une véritable fonte des tissus adipeux et musculaire. L'enfant immobile, dans son berceau, a la langue et la bouche sèche, il se contente de quelques gorgées d'eau. L'amaigrissement est si considérable que les membres ressemblent à des baguettes, que les côtes paraissent à travers la peau. La peau de la face ridée, flétrie et trop lâche, donne au nourrisson l'aspect d'un petit vieux à figure grimaçante. Les membres sont raides, mais en extension. On constate toujours un certain degré de raideur de la nuque quand on la recherche attentivement. Cette « cachexie méningée » peut durer des semaines et des mois. Dans certains cas, les oscillations fébriles diminueront, l'appétit reviendra et la guérison se fera à la suite d'injections répétées de sérum. Parfois, au contraire, l'hydrocéphalie se constituera, ira en progressant; l'état du malade deviendra de plus en plus précaire, la mort arrivera brusquement sans cause, ou à la faveur d'une infection accidentelle à laquelle ces sujets déjà cachectiques ne sauraient résister.

Formes d'après la symptomatologie

Forme atténuée, fruste ou insidieuse. — Tous les symptômes habituellement constatés sont au minimum. Les troubles digestifs sont à peine marqués ; la température dépasse de peu la normale. La douleur est minime, la raideur demande une recherche minutieuse, car elle n'existe point toujours aux membres, et à la nuque elle peut être masquée par une sorte de parésie des muscles du cou (Netter), la fontanelle est tendue. Cette forme d'un diagnostic difficile est intéressante à connaître, car tout comme les formes plus intenses, elle peut occasionner des séquelles et cela d'autant plus facilement que méconnue ou diagnostiquée trop tard, elle n'est pas convenablement traitée.

Nous rapprocherons de cette méningite atténuée, l'« opisthotonos cervical des enfants » de Gee et Barlow ou *simple posterior basic meningitis of infants* de Still, Carr, Lees. On admet aujourd'hui, en France du moins, que la méningite basale postérieure des auteurs anglais, différente par son allure clinique de la cérébro-spinale de l'adulte, est au contraire identique à celle du nourrisson. On y retrouve la même insidiosité dans le début, la raideur de la nuque, les signes et les complications oculaires, l'allure irrégulière de la température. Pour peu que la maladie dure, elle peut, elle aussi, se compliquer

d'hydrocéphalie et de troubles trophiques importants. Souvent, et c'est ce qui nous autorise à dire quelques mots de cette forme dans ce chapitre, les signes sont moins nets. La fièvre peu élevée disparaît bientôt, la raideur persiste plus longtemps, mais faible. L'enfant qui a conservé en partie son appétit guérit en quelques semaines. Mais même dans ces cas, la ponction lombaire et la bactériologie prouvent qu'il s'agit de méningite cérébro-spinale.

Forme convulsive ou éclamptique. — Nous avons déjà signalé, en étudiant la forme foudroyante, où la mort est la règle, la fréquence et l'intensité des convulsions. Il est des cas, susceptibles de guérir, où celles-ci constituent le symptôme dominant et inquiétant. Elles se répètent plusieurs fois dans la même journée et plusieurs jours de suite avec une intensité très grande. Elles s'atténuent cependant au bout d'un certain temps pour disparaître ensuite, et c'est parfois au moment de leur diminution qu'apparaissent dans leur netteté les autres signes. Quand les convulsions surviennent tardivement, elles ont beaucoup moins de chances de rétrocéder.

Forme hyperesthésique. — Lesage l'a décrite longuement. Outre des troubles digestifs peu intenses, permettant une alimentation suffisante ; une fièvre irrégulière ; l'absence de raideur du moins apparente, cette forme est caractérisée par une hyperesthésie telle, que le moindre attouchement, parfois même un bruit un peu fort, provoquent

des cris, des sursauts, des secousses musculaires, un tremblement épileptoïde généralisé. Cette sensibilité constraste avec le calme absolu au repos. Le coma et la mort sont la terminaison habituelle de cette variété de méningite.

Forme tétanique. — Elle mérite d'être rapprochée de la forme convulsive ou éclamptique. Comme dans celle-ci on observe des convulsions cloniques ; mais on constate en plus des convulsions toniques. Le nourrisson présente un état de contracture continu et généralisé qui peut s'exagérer par moment. Les membres sont en extension, les bras en pronation forcée ; les mains allongées et creusées comme celle de l'accoucheur ou bien les doigts sont en hyperflexion, le pouce en adduction marquée. Les pieds se mettent dans le prolongement de la jambe, les orteils en hyperflexion ; les muscles de la face sont contracturés, le front est plissé ; on note parfois du trismus. L'hyperexcitabilité mécanique des nerfs et des muscles est très manifeste. Quand on percute la joue à égale distance de l'apophyse zygomatique et de la commissure buccale on détermine une contraction de tous les muscles de la face du même côté : le signe de Chvostek est donc positif. Tel est le tableau quand il est complet ; mais le plus habituellement il manque un certain nombre de ces attitudes ou signes. Le Kernig n'existe pas, les réflexes sont impossibles à rechercher. Cette forme a été décrite à la suite de cas dont certains ont été rapportés par

MM. Guinon et Vielliard, Babonneix et Tixier à la Société de Pédiâtrie en 1908. M. Debré, dans sa thèse, ne croit pas devoir l'accepter.

« Si la constatation du signe du facial ne doit pas suffire à justifier le diagnostic de tétanie et à éliminer celui de méningite cérébro-spinale », elle peut au moins faire songer à la tétanie, car si la cérébro-spinale peut présenter le signe de Chvostek, celui-ci est loin d'être constant et d'une extrême banalité au cours des méningites cérébro-spinales. M. Debré prétend que « la dénomination tétanique peut amener à confondre des faits qu'il est en réalité nécessaire de distinguer » et il ajoute que « certaines tétanies peuvent simuler au début, la méningite cérébro-spinale par la raideur de la nuque et du tronc qu'elles présentent ». S'ensuit-il que certaines méningites à leur tour, grâce à une contracture marquée et généralisée ne puissent faire penser, le signe du facial aidant, à ce qu'on a pris l'habitude d'isoler sous le nom de tétanie ? M. Debré admet enfin avec M. Babonneix et Guinon la possibilité de voir apparaître le syndrome tétanique au cours de la méningite cérébro-spinale ; celle-ci serait alors la cause et la tétanie un des symptômes. N'est-ce pas là une raison qui, à elle seule, suffirait à justifier la description de la forme tétanique ? Mais il y a plus, M. Debré fait un diagnostic entre la tétanie et la méningite cérébro-spinale, c'est donc que cette dernière peut revêtir dans certains cas une allure tétanique.

COMPLICATIONS

Les *unes sont précoces*, surviennent dans le cours de la maladie, disparaissent avec elle ou évoluent pour leur propre compte : ce sont les complications proprement dites. *Les autres n'apparaissent que tardivement:* ce sont les séquelles, lésions de cicatrice, de sclérose. Mais ce qui est important pour le diagnostic c'est moins l'apparition précoce ou tardive des complications que leur fréquence et leur gravité. Nous envisagerons successivement les *complications nerveuses* et les *complications viscérales.*

1° *Complications nerveuses.* — Au point de vue moteur, *les paralysies* sont rares et passagères : paralysies spasmodiques sous la dépendance d'une altération corticale du cerveau ou du tissu médullaire (encéphalite, myélite), ou bien paralysies flasques dues aux névrites. Les types en sont très divers : monoplégie, diplégie, quadriplégies, paraplégies simulant la poliomyélite, beaucoup plus souvent hémiplégie qui peut persister plus longtemps sous forme de faiblesse dans un des côtés du corps

(Hutinel) ; du côté de la face, paralysie flasque des nerfs craniens, paralysie faciale.

Les *troubles réflexes* peuvent persister pendant des mois : signe de Babinski, abolition ou exagération des autres réflexes avec raideur durable, signe de Kernig même.

Les troubles persistants de la *sensibilité*, céphalée, douleurs vagues dans les membres (sciatique) et dans la légion lombaire sont rares.

Les *complications sensorielles* sont, au contraire, très fréquentes et peuvent être très graves.

Du côté de l'appareil auditif, *l'otite moyenne* est peu fréquente ce qui ne paraît pas en faveur de la propagation de l'infection par la trompe d'Eustache, et quand elle existe elle est curable (Lermoyez). Bien plus terribles sont les lésions de *l'oreille interne*. La surdité est fréquente, presque toujours bilatérale. Quelquefois elle survient d'emblée dans les trois ou quatre jours qui suivent le début de la maladie, c'est parfois le premier symptôme ; peut-être s'agit-il dans quelques cas de lésions des noyaux de l'acoustique sous-jacents au plancher du quatrième ventricule, car il est des autopsies où l'oreille interne semble intacte. Les filets de l'auditif engainé, dissocié par les exsudats ; le limaçon, le vestibule, les canaux semi-circulaires baignés également par le pus, sont le siège d'une destruction, d'une sclérose progressive qui aboutit lentement à la surdité. Les troubles commençent pendant la période d'état, mais la surdité ne devient souvent définitive que longtemps

après la guérison. Son pronostic chez le nourrisson est beaucoup plus grave que chez l'adulte puisqu'elle engendre la mutité.

L'*appareil visuel* peut être le siège de lésions inflammatoires : conjonctivites, kératites, ophtalmies complètes même ou de lésions nerveuses. Sans parler ici de la mydriase, du myosis, du strabisme, tous phénomènes qui disparaissent en général avec la maladie, il convient d'envisager plus spécialement les lésions du fond de l'œil. Tantôt c'est une simple *stase papillaire*, tantôt une *papillite véritable* avec papille saillante, crémeuse, à bords estompés, veines dilatées et tortueuses, artères effacées, tantôt enfin une *névrite optique* avec papille à bords flous, œdème rétinien, hémorragies légères parfois (Terrien, Bourdier). Ce dernier cas est souvent suivi de cécité, celle-ci pouvant apparaître très précocement, trois ou quatre jours après le début de la méningite. Ces diverses lésions sont en rapport avec l'hypertension et la dilatation des gaines optiques d'abord, avec la névrite optique ensuite. Les phénomènes évoluent parfois sournoisement, sans troubles fonctionnels ; lorsque ceux-ci apparaissent la vision est très compromise.

Troubles psychiques. — Le délire, les hallucinations ne sont guère des phénomènes de cet âge. L'agitation, l'obnubilation du nourrisson sont plutôt des symptômes concomittants de la méningite. Les véritables séquelles ou troubles tardifs sont des plus

variables. Tous les auteurs ne sont pas d'accord sur leur pathogénie ou sur leur forme, mais tous concluent à leur fréquence. Roger Voisin et Paisseau les ont trouvés dans 60 o/o des cas, Netter dans 20 o/o. Clos dans sa thèse arrive à une moyenne de 40 o/o. Ils surviennent aussi bien après des formes légères qu'après des formes graves. Les plus fréquemment observés sont des *troubles du caractère :* l'enfant devient irritable, violent, autoritaire, brutal, ou au contraire d'une timidité exagérée. Des cauchemars, des terreurs nocturnes font redouter aux enfants l'isolement et l'obscurité. Leur intelligence ne se développe pas. Incapables d'attention, certains ne font jamais que des élèves médiocres. On a rapporté par contre des cas où l'intelligence et l'ardeur au travail auraient été stimulées. La plupart de ces troubles, qu'ils soient bénins et dus à une intoxication des centres nerveux par les toxines méningococciques, ou qu'ils soient graves et dus à des lésions de cicatrice, de sclérose (Clos), régressent souvent et finissent même, dans le premier cas, par disparaître.

Certains troubles nerveux présentent un intérêt très grand. Les vertiges, les crises d'hyperexcitation où les enfants commettent des actes incohérents, les absences pendant lesquelles ils laissent tomber les objets qu'ils tiennent en main, ne portent-ils pas à penser que certains cas d'épilepsie fruste et peut-être d'autres névroses pourraient être le reliquat d'une méningite cérébro-spinale ? Quelques auteurs, Comby en particulier, rattachent aujourd'hui cer-

tains cas d'épilepsie essentielle aux encéphalites de l'enfance consécutives à la grippe, la gastro-entérite, la coqueluche. Il semble que nulle autre maladie infectieuse mieux que la méningite cérébro-spinale où les centres nerveux sont baignés par le pus ne pourrait produire de ces encéphalites, dont la symptomatologie ne serait autre que les accès de mal comitial.

Hydrocéphalie. — Très fréquente avant la sérothérapie, elle est devenue plus rare aujourd'hui. Elle apparaît soit au cours de la méningite, soit après la guérison clinique, trois ou quatre mois parfois, dénotant ainsi la continuation lente du processus de désorganisation nerveuse due à l'action du méningocoque que l'on croyait mort, mais dont la ponction intraventriculaire démontre la persistance. Parfois il est vrai le germe est absent et la réaction cellulaire peu marquée. Le crâne est volumineux; si les sutures étaient peu solides elles ont cédé et les diverses parties du squelette cranien se sont éloignées les unes des autres, constituant autant de plaques de blindage sur le ballon gonflé que forment les parties molles. La fluctuation est nette. Quand l'hypertension est énorme elle entraîne presque toujours de la torpeur, des troubles auditifs et oculaires.

2° *Complications viscérales et séreuses.* — Ces complications supposent pour la plupart le passage du méningocoque dans le torrent circulatoire : la méningococcémie.

Une des plus fréquentes est l'*arthropathie*. Gonflement limité, rougeur de l'article, léger épanchement séreux, tels sont les caractères de ces arthropathies qui frappent le plus souvent une seule articulation (tibio-tarsienne, genou) et qui se résolvent assez vite, bien que parfois elles aboutissent à la suppuration (Lesage), mais jamais à l'ankylose comme l'arthrite gonococcique.

Les *complications cardiaques*, assez fréquentes pour les uns (Moussous), sont rares pour les autres (Netter). Certaines autopsies ont montré quelques minimes végétations sur les valvules sans signes cliniques correspondant pendant la vie. Les phlébites ont été notées dans quelques observations.

Les *bronchites*, *broncho-pneumonies*, *pleurésies* ont été observées au cours de la méningite cérébro-spinale ; elles constituent parfois une trouvaille d'autopsie.

L'appareil digestif est toujours touché dès le début et nous y avons insisté ; mais la gastro-entérite peut se prolonger et entraîner la mort alors que la méningite est guérie. Nous devons encore mentionner une complication qui n'est pas signalée dans les auteurs que nous avons parcourus. Il s'agit d'une *stomatite*, consistant en fausses membranes, siégeant à la face interne des joues et aussi sur la langue, et dont la nature méningococcique a été démontrée par l'examen bactériologique, d'une part, par la guérison très rapide à la suite d'attouchements avec le sérum de Dopter, d'autre part (obs. XV).

DIAGNOSTIC CLINIQUE

La symptomatologie de la méningite cérébro-spinale du nourrisson est si variable, les formes en sont tellement nombreuses, qu'en l'absence de signe clinique pathognomonique le diagnostic positif est presque impossible. Le diagnostic différentiel prend de ce fait une importance considérable. S'agit-il d'une infection méningée ? telle est la première question à résoudre.

La méningite débute souvent par des convulsions. On s'accorde aujourd'hui pour dire que les convulsions sont symptomatiques d'un état morbide, manifeste ou latent. Chez l'enfant où l'influence modératrice du cerveau ne s'exerce pas encore sur le système spinal, toute maladie infectieuse ou toxique peut se traduire par des phénomènes convulsifs, et l'on peut dire que rien qu'en envisageant les causes de ces convulsions, on peut passer en revue tous les états qui sont suceptibles d'être confondus avec la méningite, au moins à un moment de son évolution.

Nous laisserons de côté les *éruptions dentaires* qui, chez les enfants normaux nourris au sein, donnent rarement des convulsions (Comby), les

accidents vermineux au cours desquels les phénomènes convulsifs doivent faire rechercher à côté de l'intoxication vermineuse, une infection des méninges beaucoup plus propre à expliquer les réactions méningées que la présence de vers (Triboulet, Ribadeau-Dumas et Ménard). Nous ne citerons que pour mémoire les convulsions dues à l'*intoxication par le lait* de la nourrice qui a ingéré des substances convulsivantes (alcool, absinthe) ; les convulsions liées à l'*urémie* moins rare qu'on ne l'a cru chez le nourrisson comme viennent l'établir les recherches récentes de MM. Nobécourt et Maillet. Nous devons signaler en passant que cette urémie, quand elle se traduit par de la somnolence et un amaigrissement notable est capable de simuler certaines formes de la méningite cérébro-spinale, la forme cachectique notamment où la somnolence et l'amaigrissement sont marqués, tout comme elle simule la méningite tuberculeuse ainsi que l'ont observé MM. Nobécourt et Maillet. La ponction lombaire peut, dans certains cas, montrer l'existence d'une méningite et la présence d'une quantité d'urée assez considérable (1 gr.) dans le liquide céphalo-rachidien. Il peut être alors difficile de dire exactement la part qui revient à chacune dans le tableau symptomatique.

Plus importantes sont d'autres affections qui, par leur simple présence ou par les réactions méningées qu'elles provoquent, peuvent égarer le diagnostic. Un *mal de Pott*, un *abcès rétropharyngien* peuvent déterminer de la raideur de nuque ; mais un examen

complet et attentif, un toucher pharyngien permettront de rapporter les symptômes à leur véritable cause.

Le *tétanos*, qui occasionne une raideur souvent considérable, se distingue de la méningite par l'apparition du trismus précédant la contracture généralisée. La notion d'une infection ombilicale, l'examen bactériologique du pus prélevé à l'ombilic, l'absence de troubles du pouls peuvent éclairer le diagnostic qui, dans certains cas cependant, est impossible cliniquement.

Nous avons étudié dans les formes anormales une forme tétanique qui peut en imposer pour une *tétanie*.

Les contractures, les convulsions, l'hyperexcitabilité mécanique des nerfs ne peuvent suffire à établir le diagnostic. Il est nécessaire de rechercher l'hyperexcitabilité électrique des nerfs et des muscles qui constitue, avec les phénomènes plus haut cités, les quatre signes cardinaux de la tétanie. Mais quand on trouve ces signes au complet, est-on en droit de se contenter du diagnostic de tétanie et de rejeter celui de méningite ? Le seul fait que des autopsies aient montré à certains auteurs (Escherich, Marfan, Guinon et Vieillard, Babonneix et Tixier) des lésions cérébrales ou méningées, en particulier les lésions de méningite cérébro-spinale, dans des observations où pendant la vie tous les symptômes de tétanie avaient été notés, doit conduire à une certaine réserve. Il en est, au fond, des tétanies comme des convulsions: à mesure

qu'on les étudie mieux, leur individualité s'efface ; elles apparaissent de plus en plus comme un syndrome qu'on peut rencontrer au cours d'états morbides très différents.

Les affections pulmonaires, la broncho-pneumonie, mais surtout la *pneumonie* peuvent être difficiles à distinguer. La pneumonie a bien une élévation de température plus brusque, une dyspnée plus grande.

L'auscultation, la percussion surtout chez ces tout petits (Hutinel) permettent de la déceler dans certains cas. Mais comme elle peut s'accompagner de réactions méningées (raideur, kernig, convulsions) le diagnostic clinique est parfois très difficile.

Les troubles digestifs sont fréquents au début de la méningite du nourrisson. Il convient de s'en méfier ; « on a trop de tendance, dit Lesage, à considérer le nourrisson comme un ventre ». La mauvaise alimentation fait porter trop vite le diagnostic de gastro-entérite banale. Celle-ci ne rétrocède pas avec le traitement, elle cadre mal avec la température du sujet, son état général grave parfois ; elle cache enfin derrière elle une intoxication, une infection dont elle n'est qu'un des symptômes et qu'un examen attentif pourra seul démasquer. C'est surtout chez le nourrisson au sein et bien réglé qu'il faut se défier de ces troubles digestifs inexpliqués au premier abord. Il peut arriver par contre que la gastro-entérite soit seule en cause et même donne lieu à des phénomènes méningés impressionnants. Ce sont alors des *gastro-entérites graves* chez des

enfants mal alimentés ; elles surviennent plutôt en été que dans la saison froide comme la méningite cérébro-spinale. La température très haute dans les formes sévères diminue bientôt pour aboutir à l'hypothermie. L'abdomen est tympanisé, douloureux, les fontanelles sont déprimées tous signes qui font défaut dans la cérébro-spinale.

L'encéphalite aiguë de l'enfance avec son début brutal : convulsions, coma, haute température, paralysies parfois, peut en imposer pour une méningite cérébro-spinale. Le diagnostic repose sur l'absence presque constante de raideur de la nuque et de Kernig. Mais parfois la raideur est très légère dans la méningite cérébro-spinale. Ce ne sont donc là que des nuances qui sans la ponction lombaire ne suffiraient pas à faire le diagnostic. Le liquide retiré clair, non hypertendu, sans réaction leucocytaire diffère en effet nettement de celui de la méningite.

L'affection méningée n'étant pas douteuse il reste à en établir la nature. Nous laisserons de côté les *méningites aiguës* dûes à des microbes divers (pneumocoques, streptocoques, etc...) et dont les maladies antérieures ou concomittantes (pneumonie par exemple), permettent de soupçonner la nature, mais dont le diagnostic certain est impossible sans la ponction lombaire et l'examen bactériologique qui indiquera le microbe en cause.

Le diagnostic le plus important est celui de *méningite tuberculeuse*, car dans ce cas c'est un arrêt mort. Le début brusque, exceptionnel dans la méningite

à bacilles de Koch, est en faveur de la cérébro-spinale ; mais le début lent, insidieux, sournois à la façon des méningites bacillaires ne l'exclue pas surtout chez le nourrisson, cas qui nous intéresse.

L'amaigrissement, la fièvre peu élevée, que l'on observe dans la méningite tuberculeuse, peuvent exister dans la cérébro-spinale. Les antécédents osseux, pulmonaires et ganglionnaires de nature bacillaire sont à considérer, mais il faut tenir compte que la cérébro-spinale peut éclater chez un bacillaire et cette association du méningocoque et du bacille de Koch est assez décevante dans le cours du traitement. La température élevée est en faveur de la méningite à méningocoque, mais dans cette dernière la courbe thermique est parfois si irrégulière qu'elle peut prêter à confusion. La constipation plus tenace ainsi que les vomissements, dans la méningite tuberculeuse, cessent souvent après quelques jours dans l'autre forme. La raie méningitique, la rétraction du ventre en bateau, les phénomènes basilaires plus marqués, les troubles respiratoires plus intenses, les irrégularités du pouls plaident en faveur de la méningite tuberculeuse. La raideur de la nuque, l'herpès et les érythèmes quand ils existent, car ils sont rares chez le nourrisson, font songer au méningocoque. L'agitation, l'excitation, la conservation prolongée de la conscience surtout, témoignent dans le même sens ; il ne faut pas oublier, toutefois, que la torpeur et la somnolence s'observent aussi, quoique moins profonde, dans la cérébro-spinale.

L'hémorragie méningée se rencontre surtout chez l'enfant très jeune, venu au monde après un travail laborieux, une application de forceps, une version. Le coma, la cyanose, la lenteur et la dureté du pouls, la lenteur de la respiration, la température normale au début ou l'hypothermie, les troubles urinaires mettront sur la voie du diagnostic, que la ponction lombaire avec son liquide histologiquement hémorragique confirmera. L'absence des grands caractères infectieux : herpès, manifestations viscérales, arthropathies n'a pas, en effet, la même valeur que Chauffard leur attribue chez l'adulte, car chez le nourrisson cette absence est presque la règle dans la méningite cérébro-spinale.

Il nous faut, enfin, envisager une catégorie de faits très importants dont l'étude a été faite et l'interprétation donnée dans ces dernières années ; nous voulons parler des *réactions méningées que l'on observe au cours des poliomyélites épidémiques*, et qui viennent compliquer non seulement le diagnostic de méningite cérébro-spinale, mais aussi celui de la méningite tuberculeuse. M. Hutinel, dans une de ses dernières leçons, en a rapporté un certain nombre d'observations dont quelques-unes concernent des nourrissons. Cliniquement, c'est le tableau de la méningite cérébro-spinale : hyperesthésie, douleurs et surtout vomissements, céphalée, raideur de la nuque, photophobie, convulsions, Kernig, température, tous symptômes qui se manifestent assez rapidement. Le diagnostic est renforcé parfois par la notion

d'une petite épidémie. Il convient pour diagnostiquer la poliomyélite de se rappeler que « si la méningite cérébro-spinale associe de temps en temps à ses phénomènes méningitiques des troubles paralytiques, la poliomyélite associe à chaque instant à ses troubles paralytiques des phénomènes méningitiques » qu'« elle peut ne se manifester que par eux » (Moussous). Une paralysie, une parésie même doivent éveiller l'attention et ne pas être attribuées fatalement à la méningite. Schreiber dans sa thèse indique un certain nombre de caractères différentiels propres à éclairer le diagnostic.

La poliomyélite est une maladie de la saison chaude, la cérébro-spinale une maladie de printemps ou d'hiver. Dans la première, la température est peu élevée et dure peu. Dans la seconde, elle reste haute longtemps et irrégulière. Les paralysies, rares, observées au cours de la cérébro-spinale sont dûes à des radiculites d'où la superposition de troubles sensitifs aux troubles moteurs. La paralysie de la poliomyélite est au contraire indolente. Les troubles moteurs de la méningite, plus lents à se constituer, plus diffus, moins profonds, régressant dans leur entier, sont dans la poliomyélite plus rapides, plus intenses en général, frappant souvent une seule catégorie de muscles, se limitant tout au moins, en régressant, à un ensemble musculaire qui subit une atrophie rapide. Les troubles psychiques sont rares dans la poliomyélite à forme méningée. La ponction lombaire reste le seul moyen de diagnostic certain

et précoce. Le liquide clair, albumineux sans ménin. gocoque, sans polynucléaires, mais avec lymphocytes permet d'éliminer la méningite cérébro-spinale, et chose curieuse vient faire suspecter la méningite bacillaire, à début un peu anormal il est vrai, bien qu'elle n'existe pas, comme le montre les résultats négatifs de l'intradermo-réaction, de l'inoculation du cobaye et surtout l'évolution favorable.

De cette étude différentielle il résulte que dans presque tous les cas la clinique seule est impuissante à établir un diagnostic de certitude. Elle est heureusement secourue par la ponction lombaire et l'examen du liquide retiré.

PONCTION LOMBAIRE

Sa technique ne diffère en rien de celle de l'adulte. Néanmoins, malgré la laxité habituelle des articulations vertébrales dans le jeune âge, elle est parfois plus difficile que chez les sujets plus âgés, à cause de la raideur extrême de tout le dos. Le nourrisson est placé dans le décubitus latéral de préférence, la colonne vertébrale fléchie au maximum pour faire ouvrir les espaces intervétébraux. La région correspondant à l'intervalle qui sépare la quatrième et la cinquième vertèbres lombaires et qu'indique la ligne réunissant les deux crêtes iliaques, est aseptisée. Une aiguille creuse, longue de 5 centimètres, d'un diamètre intérieur de sept dixièmes de millimètre à un millimètre, à biseau court et acéré, préalablement stérilisée et munie d'un mandrin, est enfoncée dans l'interligne vertébral ci-dessus nommé, à 3 ou 4 millimètres en dehors de la ligne médiane, très légèrement en haut et en dedans, à une profondeur variant de 15 à 20 millimètres suivant l'âge et les cas. On retire le mandrin, le liquide céphalo-rachidien s'écoule et est recueilli dans un tube à centrifuger stérilisé. L'aiguille est enlevée, quand on en a une quantité suffisante.

Examen cytologique. — Le liquide qui à l'état normal est clair comme de l' « eau de roche », contient des quantités minimes d'albumine et pour ainsi dire pas d'éléments cellulaires, est tout autre dans la méningite cérébro-spinale.

Il est louche, séro-purulent ou purulent alors que dans la méningite tuberculeuse il reste clair. Il s'éclaircit, cependant, par la suite si, le traitement aidant, la guérison doit survenir.

Il présente, en outre, une réaction cellulaire, marquée par de la polynucléose abondante avec polynucléaires altérés (Vidal et Sicard), alors que dans la méningite tuberculeuse la lymphocytose est la règle. Cette polynucléose ne dure cependant pas autant que la maladie. Dans les cas curables et sous l'influence du traitement, elle fait place plus ou moins rapidement (cinq à dix jours) à une lymphocytose (Labbé et Castaigne) qui va croissant d'abord pour décroître ensuite et disparaître, les polynucléaires pouvant faire leur réapparition si, grâce à une suspension trop hâtive du traitement, une rechute survient. Cette lymphocytose persiste avec liquide légèrement jaune ou gris dans les méningites prolongées (Debré et Netter).

De tels caractères se retrouvent dans toutes les méningites aiguës ; c'est alors qu'intervient pour indiquer la variété de la méningite, la recherche du germe spécifique, le méningocoque.

Examen bactériologique. — L'identification du

microbe repose sur les caractères suivants : c'est un diplocoque en grains de café, intra ou extra-cellulaire, souvent en tétrades, ne prenant pas le Gram, cultivant mal sur les milieux ordinaires, mais donnant sur les milieux renfermant du sérum, du sang, un liquide organique et à la température de 37 degrés qui est la plus favorable, des cultures blanc grisâtre qui possèdent la propriété d'être agglutinées par le sérum antiméningococcique.

Le microbe, strictement aérobie, fait fermenter le glucose et le maltose à l'exclusion de tous les autres sucres.

Réactions biologiques. — L'épreuve de l'*agglutination* consiste surtout dans la recherche macroscopique du phénomène. Elle se pratique avec des dilutions à $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{100}$ dans l'eau physiologique de sérum thérapeutique non chauffé et une culture du germe supposé être du méningocoque. Un centimètre cube de ces diverses dilutions est mis dans une série de tubes, et dans chaque tube, sauf un qui est pris pour témoin, on émulsionne une parcelle de culture récente. Les tubes sont mis à l'étuve à 37 degrés. Vingt-quatre heures après on peut constater s'il s'agit de méningocoque, que le liquide des tubes n'est plus homogène ; il s'est formé de petits flocons microbiens qui ne se désagrègent pas quand on agite le liquide.

La *réaction de fixation* de Bordet-Gengou, basée

sur les notions d'alexine, de sensibilisatrice et d'antigène, est plus sensible mais plus compliquée.

Il est des cas où on n'a pu obtenir de culture du microbe trouvé. Il en est même où on ne trouve pas de germes du tout. C'est alors qu'on peut utiliser la *précipito-réaction* de Vincent et Belot basée sur l'existence des principes sécrétés par le microbe lors de son passage dans le liquide céphalo-rachidien. Le sérum de Dopter non chauffé de préférence, mis en contact avec du liquide céphalo-rachidien récemment recueilli et préalablement éclairci par centrifugation, détermine une sorte de coagulation. Dans une série de quatre tubes à essai stérilisés on met L, C, CL gouttes de liquide céphalo-rachidien éclairci. Le tube 1 étant pris comme témoin, on ajoute dans les autres I ou II gouttes de sérum non chauffé.

Les tubes sont placés à l'étuve vers 50 degrés et examinés douze heures après. Si le tube 1 est resté clair et que les autres présentent un louche inversement proportionnel aux dilutions de goutte de sérum, l'épreuve est positive. Quand le malade a reçu du sérum, l'épreuve n'est plus possible. Du reste l'examen bactériologique complet constitue jusqu'ici le seul moyen vraiment efficace de s'assurer de l'identité du microbe qu'on arrive à isoler.

Disons cependant que *l'inoculation intra-rachidienne* du liquide de ponction au cobaye fournirait, par l'abaissement rapide et très notable de la température, un nouveau moyen de diagnostic de la méningite cérébro-spinale (Grysez).

Particularités. — Il peut arriver que le liquide retiré par ponction lombaire soit clair.

Ces *liquides clairs* se rencontrent fréquemment (Netter et Debré) dans les vingt-quatre premières heures de la maladie. Ils ne sont cependant plus « eau de roche » mais très légèrement opalescents. Ils contiennent des traces d'albumine, de nombreux microbes et quelques cellules mononucléaires. Dans les méningites ponctionnées plus de deux semaines après le début, on retrouverait ces liquides clairs avec les mêmes caractères, mais sans microbes cinquante-cinq fois sur cent (Netter). Ils existent enfin parfois dans les méningites foudroyantes ou (Salebert et Louis) dans les méningites cérébro-spinales abortives, frustes.

Formule chimique du liquide. — L'albumine peut atteindre 3 grammes et plus par litre (Vidal). Le taux du glucose tombe de 0 gr. 50 à 0 gr. 20. Le chiffre des chlorures est abaissé légèrement (Nobécourt et Voisin) (Mestrezat et Gaujoux) ; il est d'environ 5 grammes au lieu de 7 à 8 grammes. Le point cryoscopique est abaissé. MM. Nobécourt et Maillet ont constaté récemment dans un cas une notable proportion d'urée (0 gr. 8 ¼ par litre).

PRONOSTIC

Parmi les observations que nous rapportons sur les 17 qui concernent le service de M. Hutinel, au cours des quatres dernières années, 3 ont trait à des nourrissons retirés de l'hôpital dans le cours de la maladie. Sur les 14 autres malades 1 était mourant à son entrée et n'a pu être traité, 1 est mort de broncho-pneumonie. 6 seulement des autres méningitiques ont guéri, ce qui représente chez les sujets traités une mortalité de 50 o/o, moins considérable sans doute qu'avant le traitement par le sérum où elle atteignait 80 o/o et plus, mais beaucoup plus élevée que dans les statistiques de certains auteurs : Koplik 40 o/o, Flexner 46 o/o, Debré 31,5 o/o.

Il convient de remarquer que les nourrissons morts étaient entrés à l'hôpital assez tard, quelquefois huit jours après le début de la maladie, que tous avaient moins de deux ans, quelques-uns même moins de six mois. C'est qu'en effet le pronostic est d'autant plus grave que l'enfant est plus jeune et que la maladie est traitée plus tardivement et moins énergiquement. Les guérisons obtenues ont eu lieu chez des enfants âgés de dix-sept mois, deux mois,

neuf mois, vingt mois, deux ans et vingt et un mois et dont la maladie remontait pour chaque cas respectivement à huit jours. deux jours, deux jours, quatre jours, six jours et un jour.

La question de l'âge et du traitement mise à part, le pronostic reste souvent hésitant pour chaque malade. Il n'y a pas en général parallélisme entre les divers symptômes, si bien que la diminution ou la disparition d'un seul d'entre eux ne saurait servir de base à une appréciation. La diminution de la raideur est plus importante à considérer que l'abaissement seule de la température si irrégulière.

La torpeur, les convulsions répétées, l'amaigrissement progressif avec troubles digestifs persistants sont d'un mauvais augure. Le pronostic est meilleur quand on constate l'atténuation de tous les symptômes, la lucidité de l'enfant, la possibilité de l'alimentation ; encore faut-il que ces améliorations persistent assez longtemps, car il ne faut pas perdre de vue les rechutes toujours possibles. S'il ne faut pas s'effrayer de la purulence du liquide céphalo-rachidien au début de la méningite, il faut par contre être très réservé quand, malgré un traitement énergique, le méningocoque persiste dans ce liquide, ou y reparaît après en avoir disparu. Le malade n'est pas guéri est reste sous la menace d'une rechute. Très incertaine enfin est l'issue de la maladie, quand, malgré les résultats favorables fournis par l'examen du liquide céphalo-rachidien, les symptômes restent marqués et l'état général grave : il s'agit

souvent, dans ces cas, d'un obstacle à l'égale répartition du sérum : obstacle dû à de fausses membranes organisées, des tractus conjonctifs coupant la communication entre les espaces encéphaliques et rachidiens.

La situation sans être désespérée, comme nous le verrons à l'étude du traitement, est cependant bien précaire.

Enfin, la forme de la maladie importe beaucoup, la forme foudroyante ne laissant pas le temps d'appliquer le traitement, la forme cachectisante se terminant fréquemment par la mort soit du fait de la méningite, soit du fait d'une maladie intercurrente. L'avenir du méningitique est encore à considérer. Si les complications sont devenues moins fréquentes à la suite de la sérothérapie, il ne faut pas oublier que la cécité, la surdité, les séquelles psychiques possibles commandent quelques réserves.

TRAITEMENT

La sérothérapie constitue la base du traitement de la méningite cérébro-spinale. Son efficacité est d'autant plus grande (diminution de la durée de la maladie, des complications et séquelles) qu'elle est pratiquée plus tôt. Le sérum utilisé est constitué par le sérum de chevaux immunisés par les procédés ordinaires contre le méningocoque. Les deux plus employés en France sont le sérum américain de Flexner et le sérum de Dopter. Il est indispensable de les injecter dans le canal rachidien. Les quantités sont variables suivant les sujets, mais il faut être large dans leur détermination. Chez les très jeunes enfants, les doses de 20 centimètres cubes par jour ne sont pas exagérées. Dans les cas graves et dès que l'enfant a un an, on peut atteindre 30, 40 centimètres cubes.

La première injection surtout doit être suffisante, car on a plus de chances d'avoir un résultat décisif, de n'être pas obligé de recourir trop longtemps et trop souvent à la sérothérapie, et d'éviter ainsi l'apparition d'un des accidents que nous allons étudier ici, afin de savoir les prévoir, les éviter dans la mesure du possible, les combattre au besoin.

Accidents de la sérothérapie. — Ces accidents ne s'observent pas forcément chez tous les sujets traités ; les plus graves tout au moins ne sont même pas très fréquents dans la sérothérapie de la méningite cérébro-spinale. Ils se rencontrent surtout, et alors d'une façon précoce, chez les malades qui ont déjà reçu du sérum de cheval à un titre quelconque. D'après une statistique récente de Grysez, les doses de sérum n'auraient pas une grande influence et les accidents croîtraient en fréquence du deuxième au sixième mois après une première injection pour décroître ensuite. Nous laisserons de côté les éruptions urticariennes, les érythèmes morbiliformes, accompagnés d'arthralgies, de fièvre, d'albuminurie, sans jamais être inquiétants et nous signalerons « les accidents moins communs, toujours sérieux, souvent graves, parfois mortels » qui ont été bien étudiés récemment par MM. Hutinel et Darré.

Une première série de phénomènes survient quelques heures après une injection de sérum intra-rachidien pratiquée à quelques jours d'intervalle d'une autre. Céphalée, rachialgie, douleurs des membres inférieurs, raideur plus marquée de la nuque, Kernig plus intense, élévation de température ; c'est en un mot le tableau d'une recrudescence de la maladie. Ces accidents s'observent surtout dans la période d'état et la convalescence. L'examen du liquide céphalo-rachidien prouve que la méningite n'est pas en cause. Tout rentre dans l'ordre au bout de quarante-huit heures environ.

Une deuxième catégorie d'accidents, beaucoup plus rapides dans leur apparition, succèdent immédiatement à l'injection, sont presque contemporains de celle-ci. Ils sont d'emblée très graves : coma, convulsions, paralysies ou troubles respiratoires, élévation progressive et haute de la température. Mort en quelques heures. MM. Hutinel et Darré, s'appuyant sur l'intensité croissante de ces accidents au fur et à mesure qu'on répète et qu'on espace les injections, les rapportent à l'anaphylaxie. MM. Sicard et Salin pensent qu'il s'agit, même dans les accidents graves, d'une réaction inflammatoire banale, mais considérable, due à l'irritation causée par la présence du sérum.

M. Netter a la même opinion que ces deux auteurs en ce qui concerne les accidents les moins graves constitués par les simples réactions méningées. Quant aux accidents graves, ils seraient dus non à l'anaphylaxie, mais aux principes toxiques contenus normalement dans le sérum de cheval. M. Netter les rapproche ainsi, malgré le moment et les conditions de leur apparition bien spécifiés par M. Hutinel, d'accidents moins graves, plus communs, qu'il a observés souvent après ou pendant la première injection de sérum : pâleur, affaiblissement du pouls, ralentissement de la respiration, résolution musculaire faisant place à la contracture, tous phénomènes qui peuvent cesser avec l'interruption de la ponction, mais sont parfois plus graves : respiration lente avec stertor, face violacée, arrêt de la respiration, des

battements du cœur. Convulsions localisées ou généralisées. Ces accidents inquiétants cessent le plus souvent quand on pratique la respiration artificielle suivant les moyens classiques (Netter).

Quelle que soit la pathogénie vraisemblablement complexe de ces phénomènes, il convient de les prévenir. Les injections de sérum suffisantes et répétées dès le début, avec du sérum peu toxique, c'est-à-dire chauffé dans les conditions où cela est pratiqué pour le sérum de Dopter, constituent une chance d'éviter les accidents, car on peut espérer juguler la maladie dès le début et avant l'apparition de l'anaphylaxie. Si l'on est obligé de recourir à de nouvelles injections au bout de quelques jours, on peut, à l'exemple de Besredka, comme cela se fait dans le service de M. Hutinel, pratiquer une injection sous-cutanée minime de sérum quelques heures avant de faire l'injection rachidienne. On aura de cette façon évité les accidents graves, sinon dans tous les cas, du moins dans un certain nombre.

Pratique de la sérothérapie. — Aussitôt le diagnostic fait ou, s'il y a impossibilité de le vérifier instantanément, en présence de simples présomptions cliniques, on procède à l'injection. Le sujet est installé et maintenu, la région lombaire préparée comme pour une simple ponction. Celle-ci, du reste, précède l'injection. On retire toujours une quantité de liquide céphalo-rachidien au moins égale à la quantité de sérum à injecter, puis l'aiguille restant

en place, on pousse l'injection de sérum lentement et doucement. On retire alors l'aiguille. Pour hâter et faciliter la diffusion du liquide curateur dans toute la cavité encéphalo-rachidienne, il est bon de placer les parties supérieures du tronc et la tête à un niveau plus bas que le reste du corps ; il suffit pour cela d'élever le pied du lit ou de glisser un oreiller sous le siège après avoir retiré celui qui était sous la tête. Cette pratique, insignifiante, semble-t-il, vu la grande diffusibilité du sérum, a cependant son importance, car il convient de mettre toutes les chances de succès de son côté, à un moment, où les adhérences qui pourront par la suite s'opposer à la libre circulation du liquide céphalo-rachidien ne sont pas encore constituées. Une seule injection ne saurait suffire à amener la guérison ; en général, il faut la renouveler le lendemain et deux ou trois jours encore. Si on constate une amélioration, on injecte des doses un peu moindres, sinon on emploie des quantités identiques à la première. Il est bien évident qu'on ne peut établir une règle de conduite unique : elle risquerait d'être inutile dans certains cas, insuffisante ou nuisible dans d'autres. L'observation attentive des symptômes, l'état du liquide céphalo-rachidien surtout, doivent guider la sérothérapie. L'éclaircissement de ce liquide, le remplacement de la polynucléose par la lymphocytose, la diminution, la désagrégation des méningocoques témoignent de son heureuse influence. On est en droit de la supprimer quand on ne constate plus de microbes et que tous

les symptômes régressent ; on pratique alors de temps en temps des examens du liquide, et à la moindre menace de rechute, on reprend le traitement.

Malgré les précautions indiquées, l'injection peut rester sans effet. Indépendamment des cas où, par suite d'un déplacement de l'aiguille, le sérum est injecté non dans la cavité sous-arachnoïdienne, mais dans l'espace épidural, la cause de cette inefficacité réside dans l'existence d'adhérences qui ont créé des poches kystiques dans l'espace arachnoïdo pie-mérien, oblitéré les orifices ventriculaires, coupant ainsi au sérum la route vers l'encéphale. Dans toutes les parties ainsi isolées, le processus infectieux poursuit son évolution, la forme chronique s'installe et l'hydrocéphalie apparaît progressivement. Dans quelques cas, la raideur considérable empêche de pratiquer l'injection rachidienne. C'est dans ces diverses conditions qu'on a été amené à tenter la *ponction du ventricule* et l'*injection ventriculaire* du sérum.

Après asepsie de la région, une longue aiguille est poussé à 2 cm. 5 de la ligne médiane, dans l'angle externe de la fontanelle. Elle est enfoncée vers la ligne médiane de haut en bas et de dehors en dedans avec une obliquité de 20 degrés environ. Quand elle a pénétré de 2 à 4 centimètres suivant l'âge et le degré de dilatation ventriculaire, le liquide s'écoule. On injecte à sa place, mais en quantité beaucoup plus faible, le sérum curateur. Chez le

nourrisson d'un certain âge, où la fontanelle est parfois très étroite, on peut dans les mêmes circonstances recourir à la *trépano-ponction* suivie d'injections, tout comme Dopter l'a recommandé chez l'adulte en 1909. Fischer de New-York, ainsi que Triboulet en France, ont obtenu chacun une guérison par ces procédés. Dans un des cas que nous rapportons, la trépano-ponction est restée sans succès, probablement à cause de l'intervention tardive. Cette trépano-ponction trouve encore son application quand la torpeur, les vomissements, le ralentissement du pouls et son irrégularité, la stase papillaire enfin indiquent une hypertension considérable du liquide céphalo-rachidien. Elle a le mérite, dans ces cas, tout en soulageant le malade, d'éviter dans une certaine mesure les troubles graves de névrite optique qui aboutissent à la cécité.

En cas d'échec de la trépano-ponction à la suite de la ponction lombaire, on sera autorisé (Broca, Debré) à pratiquer une *craniectomie* pour explorer la dure-mère, l'inciser, évacuer des poches purulentes, des abcès intra-méningés comme dans un cas rapporté par ces auteurs et qui fut suivi de guérison. Ces grosses opérations ont laissé bien des insuccès, mais dans les cas auxquels elles s'adressent, elles constituent la dernière porte de salut pour le méningitique et cela suffit à les justifier.

A côté de la sérothérapie, il ne faut pas négliger les vieilles médications qui seules autrefois constituaient le traitement. L'alimentation sera bien réglée,

on conservera autant que possible le sein au nourrisson. La glace sur la tête, les *bains chauds* à 38 ou 39 degrés donnés toutes les trois ou quatre heures pendant quinze ou vingt minutes, calmeront l'excitation, abaisseront momentanément la température, atténueront la douleur et la raideur. Les frictions au collargol ou mieux les injections intre-veineuses combattront les phénomènes d'infection. Les ponctions lombaires seules, à défaut de sérum, abaisseront la tension et soulageront le malade. Certains cas, rares à la vérité, ont été guéris par des ponctions lombaires répétées systématiquement tous les jours. Quand on aura du sérum, il sera bon de faire quelques injections sous-cutanées pour prévenir la méningococcémie.

Les arthropathies, les lésions inflammatoires oculaires, les complications spécifique de la bouche sont justiciables d'applications locales de sérum.

Traitement prophylactique. — Il consiste dans la désinfection des objets et locaux souillés par le méningitique, la désinfection du rhinopharynx des porteurs de germes. Cela suppose la recherche et l'isolement de ceux-ci. Nous n'insisterons pas sur les difficultés que soulève ces dernières mesures tant au point de vue matériel qu'au point de vue moral. Désinfecter le rhinopharynx d'un nourrisson n'est pas commode. Dans la majorité des cas les microbes disparaissent heureusement assez vite du rhinopharynx des méningitiques. Tout au plus

pourra-t-on demander, sans l'obtenir bien souvent, jamais pourrait-on dire, que les personnes qui auront approché le méningitique désinfectent leurs mains dans des solutions antiseptiques et leur rhino-pharynx par les procédés indiqués par Vincent : Inhalations répétées quatre ou cinq fois par jour pendant 3 ou 4 minutes chaque fois avec le mélange suivant : Iode, 20 grammes ; gaïacol, 2 grammes ; acide thymique, 0 gr. 25; alcool à 60 degrés, 200 grammes. Gargarismes à l'eau oxygénée à $\frac{1}{10}$. Badigeonnages matin et soir des amygdales et du pharynx avec de la glycérine iodée à $\frac{1}{30}$. Il ne faut point attendre merveille de ces demi-précautions. En l'absence de tout moyen pratique apte à s'opposer à la diffusion du méningocoque, la prophylaxie des rhinopharyngites méningococciques et par suite celle de la méningite cérébro-spinale épidémique sont illusoires.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Déjà communiquée à la Société de Pédiâtrie en juin 1908 par MM. Babonneix et Tixier.)

Méningite avec complications oculaires importantes

Francisque G..., âgé de cinq mois, entre le 9 mars 1908, à l'hôpital, salle Husson, lit n° 8, parce qu'il crie sans cesse et présente « une bosse sur la tête ».

Antécédents héréditaires. — Ni syphilis, ni tuberculose.

Antécédents personnels. — Né à terme avec un poids de 4 kilos. La grossesse a été normale. Enfant élevé au sein, et qui, malgré la mauvaise alimentation, augmente régulièrement de poids.

Trois ou quatre jours avant son entrée : cris, vomissements, fièvre. L'alimentation est réglée. Le 9 mars, la fontanelle antérieure est distendue. L'enfant entre à l'hôpital.

Examen. — Enfant bien développé, sans trace de syphilis, ni de tuberculose.

Fontanelle antérieure tendue, chaude, comme animée de battements. Un peu de raideur de la nuque et des membres sans Kernig. Rien du côté des yeux.

Pas de convulsions. Légère cyanose des extrémités. Pas d'érythèmes. Foie un peu débordant. Rate normale.

Pas de ganglions au cou, ni aux aines, ni aux aisselles. Quelques râles de bronchite. Pas de coryza, pas d'otite.

Rien dans la bouche, ni dans la gorge.

11 mars.—Température 38°2. Fontanelle toujours bombée, raideur de la nuque et des membres, ni convulsions, ni phénomènes oculaires.

12 mars. — Ponction lombaire : liquide sanguinolent, riche en polynucléaires, on diagnostique une hémorragie méningée.

13 mars. — Strabisme. La ponction lombaire donne un liquide peu coloré. Peu de polynucléaires, lymphocytes nombreux.

15 mars. — Ponction capillaire de la fontanelle sans succès. Raideur et strabisme. Selles mal digérées.

16 mars. — Raideur moins marquée ; état meilleur.

17 mars. — Vomissements faciles, l'eau même est rejetée, Légère inégalité pupillaire.

18 mars. — Les vomissements ont cessé ; le strabisme persiste. Raideur plus marquée. Les veines du cuir chevelu se dilatent.

21 mars. — Ponction lombaire. Liquide un peu jaune ; beaucoup de leucocytes. Diplocoques intra-cellulaires analogues au germe de Weichselbaum.

Ophtalmo-réaction négative.

21 au 28 mars. — Pas de changement important ; l'enfant maigrit.

28 mars. — La vue semble atteinte ; les yeux ne suivent

plus les objets qu'on déplace devant eux. L'examen pratiqué par M. Terrien donne les renseignements suivants :

Œil droit. — Irido-choroïdite ancienne avec synéchies. Milieux inéclairables, fond d'œil invisible.

Œil gauche. — Atrophie grise de la papille paraissant consécutive à une névrite optique.

La température baisse au-dessous de 38 degrés.

30 mars. — Les vomissements reprennent plus fréquents. Selles jaunes, liquides légèrement grumeleuses. Ventre rétracté. Il semble que l'enfant voit. La fontanelle tend à se déprimer, il y a chevauchement des os du crâne. Les vomissements s'accentuent, l'enfant se refroidit. La température est à 37°3. La mort survient le 3 avril.

Examen bactériologique fait par M. Nobécourt.— Il s'agit d'un microbe qui rappelle de très près le méningocoque.

Autopsie. — Ecoulement abondant de liquide céphalo-rachidien à l'ouverture de la dure-mère ; circumvolutions recouvertes d'un enduit purulent, surtout épais à la face convexe de l'encéphale. Léger exsudat à la base, plus accentué au pourtour du nerf optique entouré d'une fausse membrane. A la moelle : plaque de pus minime au niveau du renflement lombaire. Aucune altération macroscopique de la substance cérébrale. Pas de pus dans l'oreille moyenne, ni au niveau de la lame criblée de l'ethmoïde. Aucune altération macroscopique importante aux autres organes.

OBSERVATION II

L. P..., Yvonne, dix-sept mois, entre à l'hôpital des Enfants-Malades, salle Husson le 26 avril 1909.

Antécédents héréditaires. — rien à signaler.

Antécédents personnels. — Née à terme, après une grossesse et un accouchement faciles. Poids à la naissance 3 kgr. 500. Elevée au sein. Jamais malade.

Il y a quinze jours, constipation opiniâtre pendant quatre jours. Elle a cédé au calomel. Vomissements fréquents. Les jours suivants : fièvre sans autres symptômes. Le 21 avril, les vomissements n'ont pas reparu, mais l'enfant tourne difficilement la tête qui est très raide.

Prostation avec cris violents de temps en temps. Depuis, pas de troubles digestifs, pas de convulsions. Température 37°4, le soir 39°2. Pouls 140. Pas de convulsions. Poids 6 kgr. 700.

26 avril.— *Examen.*— Raideur considérable de la nuque, pas de Kernig, pas de modifications des réflexes, ni des pupilles. Pas de nystagmus. Léger strabisme. Circulation veineuse développée.

Ponction lombaire. — Trois centimètres cubes de liquide louche s'écoulent goutte à goutte. Albumine en quantité importante Polynucléose presque pure. Quelques rares diplocoques intracellulaires, on fait 10 centimètres cubes de sérum.

27 avril. — Température 38°4. Pouls 135, Respiration 45. La raideur des membres est moindre. L'examen de l'œil donne les résultats suivants : réflexes conservés. rien à la musculature extrinsèque.

Œil droit. — Léger œdème péripapillaire, bords papillaires flous. Légère saillie des papilles : aspect analogue à celui que l'on voit au début de l'hypertension par tumeur cérébrale. Pas de photophobie.

Ponction lombaire. — Dix centimètres cubes de liquide louche, hypertendu. Polynucléose. Quelques amas microbiens intracellulaires. On fait une injection de 20 centimètres cubes de sérum de Dopter dans le canal rachidien.

28 avril. — Raideur de la nuque encore considérable ; raideur des membres moindre. Respiration 40, Température 37°. Pouls 120.

Ponction lombaire. — Six centimètres cubes de liquide trouble. Polynucléaires abondants. Les microbes deviennent plus rares, 10 centimètres cubes de sérum.

29 avril. — Pouls 120. Température 37 degrés. Respiration 40. Raideur de la nuque persistante; mais l'amélioration de l'état général est notable.

30 avril. — Température 37 degrés. Pouls 115; l'amélioration persiste et se maintient les 1er, 2, 3 mai.

4 mai. —Température 37 degrés. Pouls 100. Respiration 32. Encore une très légère raideur de la nuque.

Ponction lombaire. — Liquide clair, beaucoup d'albumine. Lymphocytose.

8 mai. — L'œdème papillaire a presque complètement disparu. Les papilles sont presque normales. L'enfant va bien et sort le 12 mai complètement guéri.

OBSERVATION III

V... André, neuf mois, entre le 19 juillet 1910, à l'hôpital, salle Husson, service de M. Hutinel, sur les conseils d'un médecin qui craint une cérébro-spinale.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — A un frère de treize ans qui a fait une pleurésie, et qui tousse depuis; une sœur est morte de broncho-pneumonie à trois mois.

Né à terme. Poids 4 kilos à la naissance. Pas de dents. Aucune maladie jusqu'à ces jours derniers.

Il y a deux jours, le 18, l'enfant était très abattu et a vomi. Le calomel a amené une légère amélioration ; mais l'agitation est grande. Le 19, constipation, raideur de la nuque. Le nourrisson est apporté à l'hôpital. Température 38°5.

Ponction lombaire. — Liquide louche, grosse quantité d'albumine Polynucléose très marquée. Quelques diplocoques volumineux, la plupart extra-cellulaires, ne prenant pas le Gram. Les cultures ont été possibles, et le microbe qui a poussé est identique au méningocoque. On fait, le même jour, 25 centimètres cubes de sérum antiméningococcique.

20 juillet. — L'examen plus complet de l'enfant accuse un embonpoint satisfaisant. Poids 9 kgr. 400. La raideur est très accusée et généralisée : on dresse l'enfant sur les pieds en le soulevant derrière la tête. Crâne volumineux. Fontanelle tendue. Pas d'inégalité pupillaire, ni strabisme. Ventre volumineux. Testicules normaux. Température 38°6, rien aux autres organes. L'examen du fond de l'œil ne révèle rien d'anormal. La ponction lombaire donne les mêmes résultats que le 19. On fait 20 centimètres cubes de sérum.

21 juillet. — Température 38°2. Très légère amélioration. Il y a 3 selles vertes (la mère a la diarrhée). On donne 0 gr. 02 de calomel et le sein moins longtemps. On fait encore 20 centimètres cubes de sérum.

22 juillet. — Température 39°2. L'amélioration de l'état général est cependant manifeste. L'enfant s'intéresse à ce

qui l'entoure. Il remuerait un peu moins bien le bras gauche. Les selles sont meilleures. La raideur des membres a disparu, mais celle de la nuque persiste. On note quelques troubles vaso-moteurs ; rougeurs fugaces de la face, pas de raie méningitique.

Ni Kernig, ni Brudzinski. Babinski à droite ; les réflexes rotuliens sont difficiles à rechercher.

Ponction lombaire. — Liquide à peine louche non hypertendu, plus d'albumine que normalement, très nombreux polynucléaires, quelques diplocoques, 15 centimètres cubes de sérum.

23 et 24 juillet. — Amélioration progressive. Température 37 degrés. La ponction du 24 donne un liquide à peine opalescent avec polynucléaire en Karyolyse et lymphocytes très nombreux. On pratique chaque jour une injection intra-rachidienne de 15 centimètres cubes de sérum.

25 juillet. — La nuque permet une légère flexion. Température 37 degrés. L'enfant crie beaucoup, il a une première dent qui pointe.

Ponction lombaire. — Liquide clair, non hypertendu. Lymphocytes de forme et de dimension très irrégulières. Peu de polynucléaires, très altérés d'ailleurs. Pas de microbes. On refait 15 centimètres cubes de sérum.

25, 27, 28 juillet. — Pas de changement appréciable, si ce n'est que la température monte le 28 à 38°6.

29, 30 juillet. — La température est à 39 degrés et même 39°8. Les membres sont moins souples, la nuque plus raide.

Ponction lombaire. — Liquide louche hypertendu à polynucléaires.

31 août. — La température est redescendue à 38 degrés. Mais dans le liquide retiré par la ponction, on trouve quelques méningocoques. On fait une injection de 1 centimètre cube de sérum sous la peau et quelques heures après une injection intra-rachidienne de 15 centimètres cubes de sérum. Le 1er août et le 2, on fait encore 15 centimètres cubes de sérum.

3 août. — La température revient à 37°5. Le liquide retiré est louche, avec albumine notable, des polynucléaires, mais sans microbes. On fait le 4 août 8 centimètres cubes de sérum. La température se maintient définitivement à 37 degrés pendant les jours suivants, la raideur disparaît. La ponction lombaire confirme l'amélioration. L'enfant qui pèse 8 kgr. 750, sort le 13 août tout à fait bien portant.

OBSERVATION IV

(Déjà présentée à la Société de Pédiâtrie, 1911 par M. Nobécourt.)

Méningite avec troubles digestifs très nets au début. — Hydrocéphalie. — Tentative de craniectomie

H... Samuel, sept mois, entre à la salle Husson, service de M. Hutinel, pour des troubles digestifs le 19 septembre 1911.

Antécédents héréditaires. — Père suspect de bacillose. Mère bien portante.

Antécédents personnels. — Rien à signaler. En juillet dernier, diarrhée pendant quelques jours.

L'enfant tousse depuis quinze jours et a de la diarrhée

depuis 4 jours. Poids 6 kgr. 750. Enfant bien constitué. Rien à la poitrine ni à la gorge ; intradermoréaction négative. Température 39 degrés. Pouls bon. On met le malade à la diète hydrique et on donne 0 gr. 05 de calomel le 20 au matin.

21 septembre. — Température 38 degrés. Selles jaunes et vertes.

22 septembre. — Selles jaunes ; reprise prudente de l'alimentation (sein toutes les cinq heures).

23 septembre. — Selles glaireuses et mélangées. La température remonte à 39 degrés, sans qu'on trouve de quoi l'expliquer.

24 septembre. — Selles mélangées, 100 grammes de babeurre toutes les heures.

25 septembre. — Même état, sauf la température qui atteint 40 degrés. Diarrhée. Le soir température 36°8.

26 septembre. — Raideur légère de la nuque ; léger myosis. Pas de Kernig, pas de Brudzinski, ni Babinski. La température est à 40 degrés. Selles vertes et glaireuses.

Ponction lombaire. — liquide louche, hypertendu. Polynucléose pure. Diplocoques ne prenant pas le Gram. Le soir 38°2 de température. On fait 25 centimètres cubes de sérum.

27 septembre. — Même état, température 40°8.

Ponction lombaire. — Trente centimètres cubes de liquide analogue à celui de la veille. On injecte 30 centimètres cubes de sérum de Dopter. Bains chauds, glace sur la tête et on remet l'enfant au sein. Le liquide injecté à un cobaye le tue en dix-huit jours sans provoquer de lésions bacillaires. Le soir, température 39 degrés.

28 et 29 septembre. — Température 37 degrés ; raideur moins marquée ; on ne peut refaire de sérum.

30 septembre. — Température 39°8, grand abattement. On fait 20 centimètres de sérum dans le canal rachidien et 10 centimètres cubes sous la peau.

1er octobre. — Même état. Température 39 degrés. 30 centimètres cubes de sérum dans le canal rachidien.

2 octobre. — Température 37 degrés. 10 centimètres cubes de sérum. Le soir 38°5 de température.

3 octobre. — État général meilleur, mais la raideur persiste. Selles normales.

4 octobre. — Vingt centimètres cubes de sérum. La raideur persiste, l'enfant geint sans cesse. Le myosis a fait place à une légère inégalité pupillaire. Pouls 160. Température 39 degrés. L'enfant tête mal.

6 octobre. — Dix centimètres cubes de sérum et 10 centimètres cubes sous la peau.

Examen des yeux : névrite optique bilatérale avec papille à bords flous.

8 octobre. — Dix centimètres cubes de sérum. Regard vague ; la vue semble être abolie. Abattement. Appétit revenu. Selles normales. Température 37°5.

10 octobre. — *Ponction lombaire:* — Une goutte de liquide puriforme. On fait 10 centimètres cubes de sérum sous la peau.

11 octobre. — Strabisme interne. Éruption érythémateuse aux joues et aux fesses.

12 octobre. — L'enfant semble ne pas voir : absence complète de réflexe palpébral. Strabisme net, 5 centimètres cubes d'électrargol sous la peau. Le poids de l'enfant est de 6 k. 150,

16 octobre. — Paralysies des droits externes. Papilles moins rouges ; la névrite optique tend à diminuer. L'état s'aggrave. Raideur de la nuque marquée Kernig.

26-27 octobre. — Convulsions. Le poids du malade tombe en quinze jours à 5 kgr. 500, soit une perte de 650 grammes.

31 octobre. — Tension de la fontanelle qui est saillante. Hydrocéphalie. Opisthotonos. Ponction : 20 centimètres cubes de liquide trouble, hypertendu, avec lymphocytose pure. Affaissement de la fontanelle.

2 novembre. — Opisthotonos ; l'enfant ne voit ni n'entend, la fontanelle est tendue. La sensibllité du malade au sérum après une injection sous-cutanée de 1 centimètre cube s'est manifestée par l'apparition d'une éruption rouge, écarlate à la face et au corps entier, qui a duré quatre heures. La température monte. Vomissements, on ne reprend pas le sérum.

6 novembre. — Fontanelle très tendue. Craniectomie par M. Broca, au niveau du pariétal droit et du temporal. Sans ouvrir la dure-mère, on ponctionne le ventricule latéral.

Liquide à lymphocytes nombreux et à polynucléaires altérés.

Mort à 5 heures du shok opératoire.

Autopsie. — Foie un peu gras, graisseux. Rien aux poumons. Rein un peu pâle. Méninge rachidienne non adhérente à la moelle. La surface extérieure de celle-ci n'est recouverte d'aucun exsudat. Cerveau mou, sans fausses membranes, La face inférieure des deux lobes du cervelet est recouverte d'un résidu jaunâtre, reliquat d'une fausse membrane peu épaisse. Dilatation très marquée des ventricules latéraux.

OBSERVATION V (Personnelle)

P... Maurice, dix-neuf mois, est amené à l'hôpital salle Bouchut, service de M. Hutinel, le 10 octobre 1912.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Né à terme. Poids à la naissance 4 kilos.

Elevé au sein par la mère, premières dents à cinq mois. Premiers pas à treize mois.

Rougeole légère à un an.

L'enfant est malade depuis trois jours : céphalée, perte d'appétit. Pas de constipation. Pas de vomissements. Pas de convulsions. Yeux légèrement révulsés. Un peu de fixité du regard. Léger strabisme. Photophobie assez marquée.

11 octobre. — Enfant immobile, qui ne crie pas. Yeux fermés. Jambes en demi-flexion. Kernig modéré. La raideur de la nuque et de la colonne vertébrale est marquée.

Légère ébauche de Brudzinski à droite.

Pas de Babinski, ni de signe de Weill.

Réflexes rotuliens légèrement exagérés.

Hyperesthésie légère. Le ventre est souple, non rétracté, la raie méningitique nette. Il y a un léger trouble du rythme respiratoire ; quelques phases de ralentissement sans accélération entre elles.

Photophobie. Strabisme. Myosis.

L'appétit est conservé. Il n'y a ni diarrhée ni constipation. Température 39°7. Pouls 116, sans faux pas.

On ne note ni angine, ni otite.

Ponction lombaire. — Liquide trouble, beaucoup d'albu-

mine. Polynucléaires nombreux et altérés. Quelques lymphocytes. Méningocoques. On institue les bains chauds toutes les quatre heures et on fait une injection de 40 centimètres cubes de sérum antiméningococcique dans le canal rachidien.

12, 13 octobre. — Peu de changement. Température entre 39 degrés et 40°3. On fait chaque jour 30 centimètres cubes de sérum intra-rachidien et 20 centimètres cubes sous la peau. La constipation, légère, est traitée par 0 gr. 10 de calomel.

14 octobre. — Légère diarrhée verte.

La température tombe à 38-39 degrés, mais le pouls devient de plus en plus petit (Huile camphrée). La photophobie a diminué. Le Kernig est beaucoup plus accentué et l'hyperesthésie très marquée.

20 centimètres cubes de sérum dans le canal rachidien et autant sous la peau.

15 octobre. — Pouls 104, assez régulier, mais petit. Température entre 38°3 et 39°4.

Pas de modification notable. Le liquide, toujours hypertendu, est louche.

30 centimètres cubes de sérum antiméningococcique dans le canal rachidien et 20 centimètres cubes sous la peau.

16 et 17 octobre. — La température tend à baisser : 37°8-38°9 le 16, mais elle remonte le 17 à 39°5 le soir. Huile camphrée.

Chaque jour 30 centimètres cubes de sérum intrarachidien et 20 centimètres cubes sous-cutané.

Le liquide retiré est clair, mais renferme des polynucléaires.

Les urines ne contiennent ni sucre ni albumine.

18 octobre. — L'enfant crie dès qu'on le touche ; œdème

du dos des pieds. Raideur légère de la nuque. Le Kernig n'est pas net. Pas de modification des réflexes rotuliens et plantaires. Pupilles paresseuses.

Légère inégalité pupillaire en faveur du côté droit. Léger ptosis de la paupière gauche. Pas de photophobie.

Légère toux ; rien de net à l'auscultation.

Pas de foyers à la percussion.

Température 38 degrés le matin, 40°3 le soir.

Pouls 110. Respiration 36.

Ventre souple. Pas de raie méningitique nette.

L'examen de l'œil fait par M. Terrien donne : iritis avec synéchies à l'œil gauche, fond d'œil inéclairable. Névriet optique légère à l'œil droit.

19 octobre. — Température 37 et 30°8 le soir.

Pouls moins rapide à 100, régulier, un peu mieux frappé. Respiration 36, un peu irrégulière, grandes et petites inspirations. Toux légère sans signes correspondants à l'examen du thorax. Œdème du dos des pieds, un peu aussi à la face dorsale de la main droite. Raideur légère de la nuque. Pas de changement dans l'état des réflexes. On fait 30 centimètres cubes de sérum dans le canal rachidien.

20 octobre. — Température 37°2-38°2. L'enfant est plus calme.

21 octobre. — Température 38-39 degrés. Pouls impossible à compter à cause de l'agitation de l'enfant. Respiration plus régulière. L'œdème des pieds a diminué, la raideur et le ptosis également.

Vingt centimètres cubes de sérum intra-rachidien.

22 octobre. — Même état. Le ptosis a disparu. Température 37 degrés et 39°4 le soir.

23 octobre. — L'amélioration persiste. Il n'y a plus de raideur, plus de toux, mais la température se maintient à 38-39°4. Le liquide, retiré par ponction lombaire, est à peu près clair. L'ensemencement ne donne rien.

On fait 20 centimètres cubes de sérum intra-rachidien.

Examen de l'œil. — Même état que le 18 pour l'œil droit. Œil gauche : irido-chroïdite avec hyalite et injection ciliaire. Tonus normal (compresses chaudes).

24 octobre. — Température 38°2. Pouls 110, régulier. Pas de trouble de la respiration. Réapparition de la raideur à la nuque et aux membres inférieurs.

La ponction lombaire donne 3 centimètres cubes de liquide mélangé à du sang. On injecte à la place 2 à 3 centimètres cubes d'électrargol.

25 octobre. — Enfant constamment couché sur le côté droit. Raideur très accentuée à la nuque, plus légère aux membres inférieurs. Pouls 120. Température 39 degrés le matin, 40°2 le soir. Le malade est beaucoup moins présent. Il ne suit pour ainsi dire pas les objets qu'on présente à ses yeux. Hyperesthésie marquée. A failli avoir une syncope dans un de ses bains.

Ponction lombaire. — Cinquante centimètres cubes de liquide louche donnant un culot minime de centrifugation. Polynucléaires très nombreux et avariés. Diplocoques peu nombreux sur tout extra-cellulaires ; on ensemence le liquide.

26 octobre. — Température 39°4. Pouls impossible à compter à cause de l'agitation. Le malade, presque inerte le 25, réagit un peu mieux. Presque pas de réaction pupillaire à la lumière. Il semble que la vue soit perdue. Raideur de la

nuque très accentuée. Presque pas de raideur aux membres inférieurs. Le liquide.ensemencé la veille, a donné une belle culture de diplocoques ne prenant pas le Gram. L'épreuve de l'agglutination reste négative (sérum chauffé).

Devant l'insuccès du sérum antiméningococcique, on fait 30 centimètres cubes de sérum antiparaméningococcique pensant qu'il s'agit peut-être de microbe paraméningococcique.

27 octobre. — Température descend à 38°2-39 degrés. Mais l'état semble le même. On refait 30 centimètres cubes de sérum antiparaméningococcique.

28 octobre. — Température 38°5. Légère amélioration. Pouls petit régulier à 130. Toux légère. Raideur de la nuque. Quarante centimètres cubes de sérum antiparaméningococcique.

29 octobre. — La température semble avoir été nettement influencée par le sérum antiparaméningococcique. Elle est le matin à 37°2, mais la raideur de la nuque est peut-être plus intense que jamais. La tête est fortement rejetée en arrière. La colonne vertébrale est comme soudée. On relève l'enfant tout d'une pièce et ces phénomènes sont surtout marqués après l'injection de sérum : opisthotonos. Les membres inférieurs sont moins raides. Pupilles sans réaction.

Ponction lombaire. — Le liquide a les mêmes caractères qu'au dernier examen.

On injecte 30 centimètres cubes de sérum antiparaméningococcique.

30 octobre. — Température 37°5-38 degrés.

La raideur de la nuque est énorme ; opisthotonos. Vue abolie. Respiration du type purement abdominal à 34.

Pouls 120. Pas de selles. Grande agitation dans la nuit du 30 au 31 octobre. Le liquide retiré par ponction lombaire est toujours louche avec des polynucléaires et des microbes.

Trente centimètres cubes de sérum antiparaméningococcique.

31 obtobre. — Température 38°2 et 39°4 le soir. Pouls 132, sans faux pas, assez bien frappé.

Raideur énorme, léger de Kernig.

Ponction lombaire.— Liquide louche, gros culot purulent. Polynucléaires en grande majorité et altérés. Quelques cellules endothéliales. Germes beaucoup moins abondants : quelques rares diplocoques intra et extra-cellulaires qui semblent beaucoup plus volumineux que ceux de la dernière fois.

On fait 30 centimètres cubes de sérum dans le canal rachidien. L'enfant s'agite un peu et pâlit pendant la ponction. Après celle-ci, la respiration devient gênée et on note de l'agitation des membres supérieurs.

1er novembre. — Même état. Température 38°5. La mère emporte son enfant. Celui-ci est mort le 4 novembre au milieu de crises convulsives.

OBSERVATION VI

Méningite compliquée d'hydrocéphalie

D... Yvonne, cinq mois, entre le 25 janvier 1909, salle Husson, service de M. Hutinel.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Née à terme après une gros-

sesse normale et un accouchement facile. Poids 2 kgr. 500. Élevée au sein pendant trois semaines, puis au biberon. Avec le lait naturel ; diarrhée verte et vomissements. Au lait stérilisé : guérison rapide. Depuis, jamais malade.

Il y a trois semaines, nouvelle crise d'entérite et bronchite. Une huitaine de jours après, l'enfant présenta des convulsions qui se renouvelèrent pendant deux jours. Depuis, raideur de la nuque et des membres, pas de vomissements, selles normales.

Examen. — Poids 5 kilos. Température 38 et 39 degrés. Crâne volumineux. Fontanelle antérieure tendue. Fluctuation encéphalique. Déviation conjuguée de la tête et des yeux. Exophtalmie. Inégalité pupillaire. Circulation veineuse développée. Rien dans la gorge ; grosses veines dilatées au cou. Petits ganglions axillaires. Ganglions cervicaux. Très léger chapelet costal. Ventre souple. Foie normal. Rate non perceptible. Desquamation épithéliale. Érythème fessier léger. *Raideur considérable* de la nuque, des membres. Pas de Chvostek.

Ponction lombaire. — Beaucoup de globules rouges, beaucoup de polynucléaires, quelques lymphocytes. Pas d'albumine.

Hydrocéphalie.

27 janvier. — Raideur. Strabisme, déviation en bas des globes oculaires. Température 38 degrés. Bronchite.

28 janvier. — Vomissements. Température 37°4. Même état : gêne circulatoire et raideur. Exophtalmie plus marquée. Dix centimètres cubes de sérum de Dopter.

29 janvier. — *Ponction lombaire.* —Polynucléaires, diplocoques extra-cellulaires. Ensemencement positif. La tempé-

ture est à 38 degrés. L'enfant en opisthotonos, on fait 10 centimètres cubes de sérum.

Examen des yeux. — Stase papillaire. Réflexes pupillaires abolis.

30 janvier. — La température est à 37° 2 et s'y maintiendra jusqu'à la sortie du malade. On fait 10 centimètres cubes de sérum.

31 janvier. — Même état, 10 centimètres cubes de sérum.

1er et 2 février. — 10 centimètres cubes de sérum. Même état.

3 février. — A chaque fois qu'on remue l'enfant : contracture des membres inférieurs. L'enfant ne semble plus voir, ni entendre.

Ponction lombaire. — Quatre centimètres cubes de liquide clair, beaucoup d'albumine, beaucoup de sang. Ensemencement positif.

4 février. — Coryza purulent. Brudzinski, Babinski ; refuse de boire toute la nuit.

La mère emporte son enfant.

OBSERVATION VII

Méningite avec paralysie faciale et éruption purpurique

H..., Jeanne, vingt mois, entre à la salle Husson, le 20 mai 1912, pour des convulsions.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels.—Née à terme, élevée au biberon. Rougeole, il y a six semaines. Dans la nuit du 15 au 16 mai : Convulsions. Nouvelle crise le 16. Constipation. Pouls

fréquent. Température 39 et 40° 2 (Bains et o gr. o5 de calomel). Depuis strabisme. On fait une ponction lombaire le jour de l'entrée : liquide louche, polynucléaires abondants, méningocoques.

21 mai. — *Examen.* — Nuque et membres inférieurs raides. Signe de Kernig net. Brudzinski. Babinski positif à gauche. Raie méningitique. Pouls régulier. Température 40° 8. On fait 20 centimètres cubes de sérum.

22 mai. — Pas de changement appréciable. Température 38° 8 le matin, 39 degrés le soir.

23 mai. — Température 39 et 39° 8. Paralysie faciale droite. L'œil droit ne se ferme pas. Inégalité pupillaire. Nystagmus.

Ponction lombaire. — Polynucléaires, rares germes. Sérum : 20 centimètres cubes.

24 mai. — Température 39 degrés. Pas de changement.

Examen des yeux. Papilles légèrement grises ; dépigmentation légère de la choroïde avoisinante. Paralysie presque complète des deux muscles droits externes.

Sérum : 20 centimètres cubes.

25 et 26 mai. — Ponction : Polynucléaires nombreux ; quelques lymphocytes. Pas de germes. Température 39° 6. Raideur de nuque toujours marquée.

La paralysie faciale persiste. Selles normales.

Sérum : 20 centimètres cubes.

27 mai. — Température 40 degrés, Ponction : Polynucléaires et pas de microbes.

Sérum : 20 centimètres cubes.

28 et 29 mai. — Température 39 degrés ; la raideur a diminué ; la malade reçoit chaque jour, 20 centimètres cubes de sérum.

30 mai. — Température 38 degrés. Amélioration, suspension du sérum.

2 juin. — La température tend à remonter. Elle atteint 40 degrés le 3 et la ponction pratiquée ce jour là donne un liquide clair avec grosse polynucléose. On fait une injection de 2 centimètres cubes de sérum sous la peau et on injecte le 5 juin 20 centimètres cubes de sérum dans le canal rachidien.

6 juin. — Température 38°4. Eruption purpurique surtout marquée aux membres. Selles grumeleuses.

Pas de modifications du fond de l'œil ni de la motilité oculaire.

Les jours suivants l'érythème s'atténue et disparaît. La température se maintient vers 38°5.

La paralysie faciale est en partie disparue.

14 juin. — La température remonte à 39 degrés. Selles vertes.

Ponction lombaire. — Liquide clair. Lymphocytose marquée, albumine.

15 juin. — Sérum sous cutané 2 centimètres cubes. Température 38 degrés.

16 juin. — Température 39 degrés. Légère dyspnée. Quelques râles sous-crépitants à la base droite qui s'atténuent par des bains à 38 degrés et des enveloppements humides ; à partir de ce moment, la température baisse progressivement jusqu'à 37 degrés et l'enfant, dont tous les signes de méningite disparaissent, sort guérie le 28 juin.

OBSERVATION VIII

B... Suzanne, dix-sept mois, entre à l'hôpital, salle Husson, service de M. Hutinel, le 27 avril 1908.

Les renseignements manquent sur la malade.

Examen. — Enfant pâle. Grosse dyspnée avec tirage sus et sous-sternal. Température 39°5. Gros foyer de broncho-pneumonie à la partie moyenne du poumon droit. La température, qui s'est maintenue entre 39 et 40 degrés pendant quatre jours, tombe sous l'influence du traitement à 38 degrés le cinquième jour et à 37 degrés le sixième.

5 mai. — Brusque réascension à 40°2. Température aux environs de 39 degrés pendant trois jours, sans qu'on trouve de nouveaux foyers de broncho-pneumonie. L'enfant est assez tranquille et ne semble pas dyspnéique.

9 mai. — Déviation conjugée de la tête et des yeux à gauche. Raideur de la nuque, Kernig-Brudzinski, Babinski positif. Circulation veineuse collatérale très intense à la surfaee cranienne surtout à droite. Battements rapides de la fontanelle. Tension marquée, réflexes exagérés. Apathie. Raideur du membre supérieur gauche. Somnolence. Température 39°1. Pouls rapide, régulier. Pas de douleur aux mastoïdes.

Ponction lombaire. — Liquide purulent. Polynucléaires Diplocoques tout à fait semblables aux méningocoques. Les cultures ont donné des microbes ayant les mêmes caractères. Vingt centimètres cubes de sérum sont injectés dans le canal rachidien.

Mort le 11 mai.

Autopsie. — Un enduit purulent recouvre l'encéphale En certains points : plaques d'hémorragies méningées grandes comme une pièce de 2 francs. Les veines qui vont au sinus longitudinal supérieur sont gorgées de caillots cruoriques non organisés. Le sinus longitudinal présente un caillot blanc à la partie postérieure. Des sections de l'encéphale montrent de nombreux foyers d'hémorragies de toutes dimensions, depuis le simple piqueté hémorragique jusqu'à des foyers gros comme une noix. Le sang est surtout collecté entre les scissures. Les foyers sont plus superficiels que profonds en général La partie du lobe frontal droit est transformée en cavité, remplie d'un magma constitué par du sang et de la substance cérébrale. Du côté gauche, ce sont les foyers d'hémorragie méningée qui prédominent. Pas de pus dans l'oreille moyenne, ni au niveau de la lame criblée de l'ethmoïde Le poumon gauche est entouré d'une fausse membrane de un demi-centimètre d'épaisseur. Il n'y a pas de lésions très avancées de broncho-pneumonie. Un peu de congestion et d'emphysème. Modifications semblables du côté droit, mais sans pleurésie. Pas de péricardite. La moelle est enduite d'un manchon de pus surtout épais en arrière. Rien aux autres organes.

OBSERVATION IX

B... Émiliennc, trois mois, entre salle Husson le 3 avril 1911 pour des *convulsions*.

Antécédents héréditaires. — Mère bien portante ; un enfant mort de méningite.

Antécédents personnels. — Née à terme. Poids 3 kgr.500.

Élevée au sein. Selles vertes, fréquentes, grumeleuses. Depuis un mois, constipation et vomissements presque à chaque tétée. Poids il y a huit jours : 6 kgr. 800. Depuis cinq jours, cris continuels et toux fréquente. Convulsions très souvent.

Examen. — État général mauvais. Cyanose des extrémités. Opisthotonos, raideur extrême de la nuque. Contracture des membres inférieurs, Kernig. Babinski positif à droite. Pas de phénomènes oculaires. Fontanelle saillante. Rien aux poumons ni au cœur. Pas de modification du pouls. Température entre 37 et 38 degrés. Intra-dermo positive.

Ponction lombaire. — Liquide légèrement trouble, beaucoup d'albumine. Polynucléaires abondants. Lymphocytose modérée. Pas de méningocoques.

Quinze centimètres cubes de sérum de Dopter intrarachidien.

5 avril. — Raideur des membres moins marquée, mais celle de la nuque persiste intense.

Quinze centimètres cubes de sérum de Dopter.

6 avril. — Température 37-38 degrés. Même état. Nystagmus. Toux, sans signes pulmonaires.

Ponction lombaire. — Liquide louche, autant de lymphocytes que de polynucléaires. Pas de diplocoques.

8 avril. — L'état est le même. La mère emporte son enfant.

OBSERVATION X

D... Émilienne, vingt et un mois, entre, salle Parrot, service M. Hutinel aux Enfants-Malades, le 3 avril 1911.

Antécédents héréditaires. -- Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Née à terme. Élevée au biberon. Jamais malade La mère l'amène parce qu'elle est tombée la veille de la hauteur d'un petit banc de 25 centimètres. La tête et les reins ont porté. L'enfant a mangé avec appétit le soir. Mais à 11 heures : plaintes et vomissements. Température 39°2.

Examen. -- Enfant très pâle, reste inerte. Température 38°4. Dissociation des réflexes. Pouls fréquent, 144. Respiration fréquente, 44. Pas de Kernig. Légère submatité à gauche. Raideur de la nuque. Raie méningitique. Poids 11 kgr. 700.

Ponction lombaire. — Liquide légèrement louche, culot purulent à la centrifugation ; albumine abondante. Polynucléose considérable; quelques diplocoques intra et extracellulaires.

Trente centimètres cubes de sérum de Dopter dans le canal rachidien.

5 avril. — La température est tombée à 37 degrés.

La raideur est aussi marquée et la température remonte le 6 à 38°6. On fait chaque jour du sérum : 20 centimètres cubes dans le canal rachidien le 5, 20 centimètres cubes le 6 et en plus 10 centimètres cubes sous la peau.

7 avril. — La température redescend à 37 degrés. La raideur a diminué, l'état général est plus satisfaisant. Sérum : 20 centimètres cubes dans le canal rachidien, 10 centimètres cubes sous la peau.

8 et 9 avril. — Température aux environs de 38 degrés ; l'amélioration persiste, on renouvèle cependant les mêmes

doses de sérum, le liquide retiré par la ponction lombaire donnant encore une polynucléose assez marquée.

13 avril. — La raideur a complètement disparu. L'état général est bon ; l'enfant sort le 16 guérie, ayant perdu 600 grammes de son poids.

OBSERVATION XI

B... Jean, cinq mois, entre le 6 mai 1912, salle Husson, service de M. Hutinel.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Né à terme ; élevé au sein, n'a jamais été malade. La mère l'amène parce qu'il se tient raide. Il est malade depuis huit jours : changement de caractère, céphalée, semble-t-il ; il gémit constamment. La veille de l'entrée, l'état s'aggrave. Un médecin constate une température de 41 degrés et un état de contracture très net. La conscience est conservée. Pas de troubles oculaires. Pas de vomissements. Constipation remontant déjà à longtemps.

Examen. — Raideur très accentuée à la nuque. Craniotabes. Rien aux poumons. Tremblement, un peu de cyanose, raideur des membres.

Fontanelle tendue. Pas de phénomènes oculaires. Température 38 degrés le matin, 40°4 le soir.

Ponction lombaire. — Liquide louche, grosse albuminurie, polynucléose marquée, pas de germes à l'examen direct. On institue les bains chauds et on fait 15 centimètres cubes de sérum de Dopter dans le canal rachidien.

8 mai. — Température 39°5 le matin, 40°6 le soir.

Ponction lombaire. — Mêmes caractères que la veille, mais on trouve des méningocoques. Vingt centimètres cubes de sérum.

9 mai. — Température 39°2 le matin, 37°8 le soir, la raideur est moindre. Vingt centimètres cubes de sérum intra-rachidien et 10 centimètres cubes sous-cutané.

10 mai. — Température 38°5 le matin, 40 degrés le soir. Vingt centimètres cubes de sérum intra-rachidien

11 mai. — Légère amélioration ; alimentation possible. Température 37°6 et 38°6. Vingt centimètres cubes de sérum.

12 mai. — Température 38 degrés et 37°4. Dix centimètres cubes de sérum sous la peau. Le liquide est louche, à polynucléaires sans microbes.

13 mai. — Température 38°8 et 39°8. Vingt centimètres cubes de sérum.

15 mai. Température 39 degrés. Examen du fond de l'œil. Des deux côtés, aspect normal.

16 mai. — Selles mélangées, grumeleuses. Température 38 degrés. Dix centimètres cubes de sérum sous-cutané et le 17, 20 centimètres cubes intra-rachidien. Le liquide retiré est louche, verdâtre avec polynucléaires abondants.

18 mai. — Température 36 degrés, le 19, température 37 degrés. La raideur persiste toujours marquée à tout le corps. On fait 10 centimètres cubes de sérum sous la peau.

20 et 21 mai. — On pratique deux injections de 20 centimètres cubes de sérum de Dopter dans le canal rachidien.

Examen de l'œil. — Paralysie du droit externe à droite. Le fond d'œil ne présente pas de lésions appréciables. Seule la papille a une teinte très légèrement grisâtre.

22 et 23 mai. — Même état.

24 mai. — Bronchite diffuse avec râles fins aux bases, surtout à gauche avec submatité de ce côté. On fait 10 centimètres cubes de sérum sous la peau.

26 mai. — La température remonte à 39 degrés et l'enfant meurt.

OBSERVATION XII

R... Georges, quatre mois. Entre le 1er juin 1912 salle Husson, service de M. Hutinel, pour des convulsions.

Antécédents héréditaires. — Rien d'intéressant.

Antécédents personnels. — Né à terme. Poids 2 kgr. 800. Élevé au sein pendant un mois, puis au biberon.

Le matin, l'enfant a eu des convulsions qui ont duré un quart d'heure. Pas de vomissements. Constipation.

Examen. — Opisthonos. Raideur de la nuque. Peu de Kernig. Brudzinski. Fontanelle assez tendue. Pupilles normales. Pas la moindre trace de stase papillaire ou d'œdème de la papille. Température 39 degrés. Pouls 100.

Ponction lombaire. — Liquide louche, polynucléaires abondants. Méningocoques.

Vingt centimètres cubes de sérum dans le canal rachidien.

2 juin. — Même état. Vingt-cinq centimètres cubes de sérum, ainsi que le 3.

4 juin. — Lymphocytose légère du liquide. Pas de germes; grosse albuminuerie. Vingt centimètres cubes de sérum.

5 juin. — Toujours de la raideur et pas de phénomènes oculaires. Température 39°6. Vingt centimètres cubes de sérum.

6 juin. — Température près de 37 degrés, l'enfant semble un peu moins raide et un peu plus présent, les selles sont bonnes. On fait 20 centimètres cubes de sérum.

7 juin. — Température 40°3 sans que la raideur devienne plus manifeste.

8 et 9 juin. — Légère chute de température. Fontanelle non tendue. Le liquide de la ponction lombaire est plus clair. On fait 5 centimètres cubes seulement de sérum.

10 juin. — La température étant remontée à 40 degrés et le liquide renfermant de très nombreux polynucléaires,on fait 20 centimètres cubes de sérum dans le canal rachidien.

11 juin. — Température aux environs de 38 degrés. État stationnaire.

12 juin. — Température remonte à 40 degrés. La raideur est plus marquée. Léger strabisme. Pas de modifications des pupilles.

13 juin. — La température tombe à 38 degrés et oscillera entre 38 et 39 degrés pendant cinq jours.

Le liquide retiré par les ponctions est toujours trouble avec polynucléaires moins nombreux et lymphocytes. Mais l'enfant ne va pas mieux. Il meurt le 19 après avoir présenté la veille une crise de convulsions et malgré trois injections de sérum de 20 centimètres cubes, 10 centimètres cubes et 10 centimètres cubes à un jour d'intervalle chacune.

OBSERVATION XIII

Méningite avec somnolence, raideur, convulsions

L... André, seize mois, entre à l'hôpital, salle Bouchut, service de M. Hutinel, le 19 septembre 1910.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Né à huit mois de grossesse, accouchement facile. Poids : 4 livres. Élevé au biberon, au lait stérilisé. Pas d'accidents. Coqueluche à quatre mois.

Il y a huit jours, après une très bonne journée et un coucher à l'heure habituelle, l'enfant est pris de vomissements répétés, de convulsions. Peau brûlante, couverte de sueurs abondantes. Fièvre. Le lendemain ces bruyants symptômes ne sont pas reparus, l'appétit est bon, mais l'enfant est *somnolent*. Le soir vers 8 heures, grande agitation, céphalée, vomissements la nuit.

Les jours suivants : *somnolence ;* entrecoupée de cris. Fièvre. Vomissements. L'enfant entre alors à l'hôpital. Une ponction lombaire donne le diagnostic. On fait 20 centimètres cubes de sérum intra-rachidien.

20 septembre. — *Somnolence ;* attitude en chien de fusil ; tête déviée à droite. Peu de contracture. Kernig faible, prédominant à gauche. Raideur de la nuque. Réflexes rotuliens forts. Raie méningitique nette. Rien aux yeux. Un peu de cyanose. Respiration et pouls un peu rapides ; rien à l'auscultation ni à la percussion. Température 39 degrés. Nouvelle ponction, nouvelle injection de 20 centimètres cubes de sérum à 11 heures du matin. A 3 h. 1/2 : accès de *convulsions généralisées*, subintrantes, suivies de coma complet avec stertor ; alternatives de résolution musculaire et de contracture. Pupilles insensibles à la lumière. Pouls 94, petit. Ponction lombaire à 8 heures (30 cmc. liquide purulent). Température 40°2.

Reprise des *convulsions* et mort.

OBSERVATION XIV

Méningite avec convulsions et torpeur

M... Victor, deux ans et demi, entre à l'hôpital le 8 février 1908 pour *convulsions*.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Né à terme. Élevé au biberon. Rougeole cet été. Bronchite il y a trois semaines. Depuis il est devenu grognon et il se plaint de douleurs dans les jambes.

Il y a trois jours : fièvre, céphalée, vomissements, agitation, délire. Pas de diarrhée. Hier 7 février *convulsions*.

Enfant en état de résolution musculaire, dans un état de *torpeur marqué*. De temps en temps cependant le corps est agité de *convulsions*. Strabisme. Asphyxie locale des extrémités. Langue chargée. Pouls filiforme. Température 39°5. Respiration suspirieuse.

Ponction lombaire. — Liquide purulent, verdâtre ; diplocoques extracellulaires et intracellulaires ne prenant pas le Gram. Polynucléaires abondants. Mort.

Autopsie. — Lésions caractéristiques de la méningite cérébros-pinale. Pus jaune verdâtre le long des vaisseaux et dans les scissures. Exsudat aussi à la moelle, partie lombaire. Pas de pus dans l'oreille moyenne, ni dans les sinus, ni au-dessus de la lame criblée de l'ethmoïde. Rien de particulier aux autres organes.

OBSERVATION XV

Méningite avec stomatite méningococcique

R... Raymond, deux ans, entre dans le service de M. Hutinel, salle Bouchut, aux Enfants-Malades, pour de la fièvre, le 22 juillet 1912.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Né à terme ; élevé au sein. Broncho-pneumonie à un an. Rougeole. En janvier 1911 plaie suppurée de l'arcade sourcilière qui a duré sept semaines. L'enfant a eu des convulsions à ce moment.

Depuis huit jours, l'enfant a de la fièvre. Pas de vomissements. Il est constipé. Il a eu quelques convulsions ces jours-ci.

23 juillet. — *Examen.* — Grosses épiphyses. Pas d'incurvation des diaphyses, mais l'enfant ne marche pas. Gros ganglions dans les aines et aux aiselles surtout à gauche. Pouls un peu inégal. Peu de Kernig. Signe de Brudzinski. Raideur de la nuque. Gros crâne épais. Raie méningitique. Température 39°4.

Ponction lombaire. — Liquide purulent. Polynucléose. Méningocoques (Bains chauds, 40 centimètres cubes de sérum antiméningococcique, 0 gr. 10 du calomel.

24 juillet. — Même état : nouvelle injection de 40 centimètres cubes de sérum. Le liquide retiré est moins purulent que celui de la veille. Température 38 degrés.

25 juillet. — Amélioration peu notable. On refait 40 centi-

mètres cubes de sérum. Le liquide retiré est clair avec lymphocytose.

26 juillet. — Température 37°4. Amélioration : diminution très grande de la raideur, aucun trouble des réflexes. On refait 10 centimètres cubes de sérum.

A la face interne de la joue droite apparaît une plaque blanchâtre, arrondie, de la largeur d'une pièce de 50 centimes. Elle siège entre la commissure labiale et l'orifice du canal de Sténon. Elle est très adhérente. La muqueuse est rouge. Il n'y a rien dans la gorge. Pas d'angine ni d'adénopathie. Traitement : lavages et attouchements à l'eau oxygénée.

27 juillet. — Même aspect.

28 juillet. — En un point symétrique de la joue gauche, apparaît une petite fausse membrane de la grandeur d'une lentille et qui augmente les jours suivants.

31 juillet. — Les deux fausses membranes persistent, et il apparaît trois petites plaques à la langue : une à l'extrémité, les deux autres contiguës.

On fait des applications locales de sérum quatre fois par jour. Les membranes se détergent ; en quarante-huit heures elles ont disparu. La muqueuse reste encore dépouillée, mais l'épithélium se régénère.

Entre temps, un examen bactériologique a été fait à deux reprises. Outre la présence de microbes ordinaires de la flore buccale, on a vu un assez grand nombre de méningocoques nettement reconnaissables, ne prenant pas le Gram. Les essais de culture sur gélose ascite n'ont cependant pas permis leur isolement à l'état pur.

1er août. — L'enfant reçoit à titre préventif 10 centimètres

cubes de sérum antidiphtérique et, le 2 août, il présente une rougeur en plaques disséminées au cou et à la face. Il a en plus des signes de broncho-pneumonie à la base gauche.

Il n'y a pas de fièvre et, sous l'influence du traitement, la guérison définitive est rapide. L'enfant sort guéri le 18 août.

OBSERVATION XVI

(*In* Colibert. Thèse 1909.)

Forme chronique cachectique avec début comateux. Complication : arthrite

C... Yvonne, neuf mois, élevée au lait bouilli, tombe malade pour la première fois le 8 février 1909.

8 février. — Brusquement, au milieu de la journée, l'enfant devient inerte, en résolution musculaire complète, indifférente à tout ce qui l'entoure, en un mot, tombe dans le coma.

A l'examen, rien d'anormal ; en particulier, aucun symptôme méningé. Température 38°8.

9 février. — L'état comateux persiste. Température 39°2 le matin, 40 degrés le soir.

10 février. — L'enfant sort de son état de torpeur. Pendant la nuit, la mère a remarqué quelques soubresauts des membres.

A l'examen, le bébé est calme ; la fontanelle est légèrement bombée, la langue sèche ; le bébé refuse son lait.

11 février. — Température 38 degrés le matin, 40 degrés le soir.

Ponction lombaire : liquide louche, renfermant des polynucléaires et des méningocoques. On injecte 10 centimètres cubes de sérum de Dopter dans le canal rachidien. Anorexie absolue ; l'enfant refuse de prendre son lait, et ne boit que quelques cuillerées d'eau sucrée.

12 février. — Léger Kernig.

L'épreuve de la suspension est positive ; l'enfant, saisi au-dessous des bras et suspendu en l'air, reste les jambes fléchies, sans les étendre à aucun moment, à l'encontre de ce que l'on constate normalement.

Réflexes rotuliens exagérés, fontanelle tendue ; l'enfant a maigri très sensiblement, l'anorexie est toujours aussi marquée, la diarrhée est persistante. Température 38 degrés le matin, 38°4 le soir.

13 février. — On injecte à nouveau 10 centimètres cubes de sérum de Dopter.

L'enfant refuse de prendre son biberon.

Du 14 février au 29 février. — L'enfant continue à maigrir et devient squelettique ; on pratique quatre injections intra-rachidiennes de 10 centimètres cubes de sérum de Dopter.

La courbe thermique décrit des oscillations étendues : 38 degrés, 38°5 le matin, 39°5 à 40 degrés le soir.

Pendant tout ce mois, état stationnaire : absence de raideur du cou, léger Kernig, exagération des réflexes. Épreuve de la suspension positive. La diarrhée persiste. Pendant tout ce temps, l'enfant vit seulement avec un peu d'eau. On se trouve donc en présence d'une cachexie progressive avec troubles digestifs et intégrité des organes. Rien n'aurait pu permettre de faire le diagnostic de méningite cérébro-

spinale, sauf la tension anormale de la fontanelle, le léger Kernig et l'épreuve de la suspension.

Mars 1909. — Cet état persiste et progresse. La température, cependant, présente des oscillations moins étendues et moins élevées quand, le 8 mars, la température monte à 40 degrés et s'y maintient pendant trois jours. On voit apparaître une tuméfaction du cou-de-pied droit avec arthrite purulente.

On incise; il sort du pus riche en polynucléaires et méningocoques. Depuis le 10 mars jusqu'au 1er avril : les symptômes méningés s'atténuent, la fièvre persiste, légère, avec de petites oscillations, de même la diarrhée, et ce n'est que dans les premiers jours d'avril, que peu à peu tous les symptômes morbides disparaissent.

L'enfant reprend de l'appétit, et revient progressivement à la santé; la maladie a duré deux mois.

OBSERVATION XVII

Forme convulsive

B... Annette, trois mois, entre salle Husson, service de M. Hutinel, le 19 juin 1909, pour des *convulsions*.

Antécédents héréditaires. — Père légèrement suspect de bacillose. La mère a fait dix grossesses. Il y a eu des fausses couches mais pas suivies. Les sept enfants qui sont venus à terme sont bien portants, sauf celle qui entre à l'hôpital.

Antécédents personnels. — Élevée au sein et au lait bouilli. Au bout de quinze jours : toux, vomissements qui se sont reproduits fréquemment. Il y a deux jours (17 juin) :

crise de convulsions de dix minutes vers 6 heures le matin ; *deuxième crise* plus longue à 3 heures; *troisième crise* de vingt minutes à 5 heures qui fait qu'on amène l'enfant d'urgence à l'hôpital.

Examen. — Enfant bien constitué sans trace de rachitisme. *Convulsions subintrantes.* Température 37 et 38 degrés. *Pas de raideur de la nuque.* Pas de Kernig.

Pas de phénomènes oculaires. Les membres supérieurs sont cependant un peu raides ; les mains sont en hyperflexion.

Ponction lombaire. — Liquide louche, polynucléaires, diplocoques nombreux.

Dix centimètres cubes de sérum intra-rachidien.

11 juin. — La température atteint presque 39 degrés. On fait 5 centimètres cubes de sérum sous la peau. Pas de changement.

22 juin. — Dix centimètres cubes de sérum intra-rachidien. Température plus basse, mais pouls à 148 et petit.

23 juin. — Membres inférieurs et supérieurs contracturés ; les poings sont fermés. Pas de Babinski. Pas de rétraction du ventre. Fontanelle non tendue. Les os du crâne chevauchent. Dix centimètres cubes de sérum.

24 juin. — Peau sèche. Dépression de la fontanelle, yeux convulsés. Les *convulsions sont subintrantes.* Toux. Température 38 degrés. Rien à l'auscultation.

25 juin. — Quinze centimètres cubes de sérum. Température 37-38 degrés. Pouls 150.

26 juin. — Pouls 166. Même état que la veille, 7 centimètres cubes intra-rachidien et 7 centimètres cubes sous la peau.

Jusqu'au 28 inclus, pas de changement. Les selles sont normales, la température aussi.

29 juin. — Élévation de la température à 38 degrés coïncidant avec l'apparition d'un érythème diffus dû vraisemblablement au sérum.

30 juin. — L'éruption persiste. Plaques urticariennes surtout sur les membres supérieurs. Température à 38 degrés. Pouls 142.

Quinze centimètres cubes de sérum.

1er juillet. — Photophobie marquée. Fond d'œil inéclairable. Réflexes très paresseux, presque abolis.

2 juillet.— Quinze centimètres cubes de sérum. Température 37 degrés qui se maintiendra jusqu'à la sortie. L'éruption a disparu. Dans les jours qui suivent, le pouls baisse de fréquence et la raideur disparaît tout à fait. On renouvelle le sérum le 5.

9 juillet. — Strabisme divergent; œdème des mains et des pieds. Cet état diminue progressivement pour disparaître le 16. L'amélioration régulière permet à l'enfant de sortir le 29 juillet.

Cette enfant a été ramenée dans le service un mois plus tard pour des troubles gastro-intestinaux graves qui ont entraîné la mort en trois jours.

OBSERVATION XVIII

Méningite avec convulsions

B... Gaston, quinze mois, entre le 13 mai 1911, salle Husson, service de M. Hutinel, pour des convulsions.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Né à terme. Poids 3 kgr. 200. Élevé au sein. Jamais troubles gastro-intestinaux. Il y a deux jours : convulsions qui ne sont pas renouvelées, mais vomissements. Refus de toute nourriture. Température 39 degrés.

14 mai. — *Examen.* — Quelques traces de rachitisme, mais aucun phénomène de réaction méningée. La température est à 40 degrés. Tirage sus et sous-sternal.

Ponction lombaire. — Liquide louche, grosse albuminurie, mononucléaires et polynucléaires. Diplocoques intra et extra-cellulaires. Vingt centimètres cubes de sérum de Dopter. Dans la nuit : *convulsions.*

15 mai. — Le tirage persiste ; broncho-pneumonie à la base droite et au sommet gauche.

Température 41 degrés le soir. Huile camphrée, bains chauds. Enveloppements humides. 20 centimètres cubes de sérum.

16 mai. — Apparaît un peu de Kernig, de la raideur de la nuque. La température se maintient à 41 degrés.

Ponction lombaire. — Liquide purulent, grosse albuminurie, lymphocytose modérée. Polynucléaires. Diplocoques intra et extra-cellulaires. 20 centimètres cubes de sérum.

L'enfant a encore *des convulsions* dans la journée. Le soir, il est très abattu et mou. Pouls incomptable A 10 h. 1/2 on refait 20 centimètres cubes de sérum intra-rachidien et 10 centimètres cubes sous la peau. L'enfant reste inerte et ne réagit plus. Il meurt à 2 heures.

Autopsie. — Lésions caractéristiques de méningite céré-

bro-spinale. Broncho-pneumonie à la base gauche, au lobe inférieur droit, à la partie inférieure du lobe supérieur droit.

OBSERVATION XIX (Résumée)

(*in*, Colibert, thèse 1909.)

Forme convulsive

Ernest D..., dix-huit mois, entre le 18 juin 1909 à l'hôpital Hérold, salle Bouchut, n° 13, dans le service de M. le Dr Lesage.

Rien à relever dans ses antécédents héréditaires.

La maladie actuelle a débuté, il y a une quinzaine de jours, par des symptômes de coqueluche.

Actuellement, coryza marqué.

Température 40 degrés. Quintes de coqueluche dans la journée.

19 juin. — Températures 40 degrés le matin, 40°2 le soir.

Quintes dans la journée.

L'enfant est pris de *convulsions généralisées* survenant sous forme de crises durant deux à trois minutes en dehors des quintes.

Huit crises convulsives sont notées dans la même journée.

Exagération des réflexes; légère raideur de la nuque ; pas de troubles oculo-pupillaires.

Ponction lombaire donne un liquide clair dont l'examen reste négatif.

Diarrhée.

20 juin. — Quelques quintes.

Température 39°5 le matin, 41 degrés le soir.

Raideur du cou plus accentuée ; tête renversée en arrière.

Vomissements en fusée en dehors des quintes à trois reprises différentes.

Quatre crises convulsives.

21 juin. — Température 39°5 le matin, 40 degrés le soir. Quelques quintes. Réflexes exagérés. Raideur de la nuque. Signe de Kernig. Pas de troubles oculaires.

Six crises convulsives.

Ponction lombaire. — Liquide trouble riche en polynucléaires ; méningocoques. Injection de 10 centimètres cubes de sérum de Flexner dans le canal rachidien.

22 juin. — Température 39 degrés le matin, 38 degrés le soir. Plusieurs quintes.

Trois crises convulsives. Le signe de Kernig a disparu. Il subsiste un peu de raideur de la nuque.

Nouvelle injection de 10 centimètres cubes de sérum de Flexner.

23 juin. — Température 37°5 le matin, 39 degrés le soir. Quelques quintes. Dyspnée intense. Râles crépitants fins aux deux bases.

Deux crises convulsives.

Nouvelle injection de 10 centimètres cubes de sérum de Flexner. Le liquide céphalo-rachidien redevenu clair ne contient plus de méningocoques, mais des lymphocytes et des polynucléaires en quantités à peu près égales.

24 juin. — Température 39 degrés matin, 39°5 soir.

Quelques quintes.

Polypnée subsiste ainsi que râles crépitants aux deux bases du poumon.

Plus de crise convulsive.

Réflexes normaux.

25 juin. — Température 38°5 matin, 39 degrés soir. Cinq quintes.

26 juin. — Température 38°5 matin, 38°5 soir. Quatre quintes.

Disparition totale des symptômes méningés.

Dyspnée moins intense.

27 juin. — L'amélioration continue.

15 juillet. — L'enfant sort de l'hôpital complètement guéri.

OBSERVATION XX (Résumée)

(in Colibert, thèse 1909.)

Forme hyperesthésique

M. R..., un an, entre le 17 décembre 1908, lit n° 16, salle Bouchut, hôpital Hérold, service de M. le Dr Lesage.

L'enfant a des vomissements et de la diarrhée depuis deux jours.

17 décembre. — Soir : 39°5. On est frappé de ce fait que l'enfant au repos est calme, mais est agité pendant son sommeil. Il se remue bien, reste assis ; n'a donc aucune raideur du cou, aucun signe de Kernig. Cependant, dès qu'on le touche, on constate une grande *hyperesthésie*. En effet, on ne peut le frôler, sans que de suite l'enfant crie et soit pris de secousses musculaires, avec légère raideur, d'une sorte de tremblement épileptoïde.

Il est impossible de rechercher les réflexes, en cet état d'excitation. Un accès de secousses dure quelques secondes,

puis tout rentre dans l'ordre, pour réapparaître, dès qu'on frôle à nouveau l'enfant,

18 décembre. — 40°5 le matin, 38°5 le soir, pouls 150. On examine l'enfant, et on constate le même état nerveux, l'intégrité apparente des organes, la persistance des troubles digestifs (5 à 6 vomissements, 4 à 5 selles).

Du côté des yeux, on ne note pas de strabisme, mais un léger nystagmus bilatéral et horizontal,

Ponction lombaire. — Issue d'un liquide sans hypertension, gris, contenant des polynucléaires avec méningocoques.

19 décembre. — Soir température 40 degrés matin, 38°5 le soir, pouls faible, incomptable; même état.

20 décembre. — Matin 40 degrés, soir 40 degrés, même état. Deuxième ponction. Même résultat. Persistance de l'hyperesthésie et des crises au toucher. Absence toujours de raideur du cou et de Kernig.

La diarrhée se colore, mais l'enfant continue à vomir.

21 décembre. — Température 39 degrés le matin, 38°8 le soir. Même état. Quelques râles fins à la base droite.

22 décembre. — Matin, température 39 degrés ; 37°5 le soir; pouls incomptable, même état. Mort.

Les ponctions lombaires indiquent donc qu'il y a, malgré l'absence de raideur du cou et de Kernig, une méningite cérébro-spinale à méningocoques, caractérisée par une hyperesthésie intense.

24 décembre. — *Autopsie.* — Le système nerveux présente, surtout à la base du cerveau et le long de la moelle, du pus à polynucléaires et à méningocoques.

OBSERVATION XXI

(Déjà communiquée à la Société de Pédiatrie, 1908, par MM. Babonneix et Tixier.)

Forme tétanique

Jeanne M..., sept mois, entre salle Husson, le 3 février 1908.

Antécédents héréditaires. — Ni syphilis, ni tuberculose. Mère nerveuse (anesthésie conjonctivale et pharyngée). Père arthritique.

Antécédents personnels. — Née à sept mois, pesant 3 livres et demi. Le deuxième jour de sa naissance : ictère généralisé qui dura un mois. Élevée au lait bouilli jusqu'à quatre mois. 50 grammes toutes les deux heures. Gastro-entérite à deux mois. L'enfant est alors mise en nourrice à quatre mois, où on lui donne le sein. Vomissements fréquents, au cinquième et au sixième mois, amélioration.

Il y a trois jours : vomissements et diarrhée. Cris.

État actuel. — Aspect cachectique. Poids 2 kgr. 700. Quelques petits ganglions aux aines et au cou. Peu de vomissements. Selles normales. Langue sèche. Foie un peu gros. Bronchite diffuse. Cœur rapide. Pas de fièvre. Érythème fessier banal. Ulcérations aux points où le corps repose sur le lit. Légers stigmates de rachitisme. Craniotabes net. Aucune trace de syphilis héréditaire.

Système nerveux. — Circulation veineuse très développée au crâne. Raideur marquée de la nuque et des membres

Réflexes pupillaires paresseux. Mydriase. Ni strabisme, ni ptosis. La sensibilité paraît conservée.

Le signe du facial est très net. Signe de Weiss. Le signe de Trousseau est moins net.

Les réactions électriques n'ont pu être étudiées.

5 février. — Petit foyer de broncho-pneumonie à la base droite. La température s'élève. Les eschares s'agrandissent. La cachexie s'accentue ; un nouveau phénomène (les convulsions) apparaît. La fontanelle antérieure est saillante. L'état reste le même jusqu'au 9 février ; la malade succombe.

Autopsie. — Cerveau recouvert de pus à la convexité et à la base. Moelle entourée de pus analogue. Ni hémorragies, ni abcès à la coupe du cerveau.

Examen bactériologique. — Diplocoques présentant les caractères du méningocoque. Pas de pus dans l'oreille moyenne. Légère congestion pulmonaire Rien aux autres organes.

CONCLUSIONS

I. — La méningite cérébro-spinale épidémique est *très fréquente* chez le nourrisson.

II. — La forme classique se distingue de celle de l'adulte par son début insidieux et la fréquence des troubles digestifs à la période initiale, par l'inconstance ou le degré peu marqué des signes ordinaires des méningites : fièvre, vomissements, raideur de la nuque, Kernig, troubles oculo-pupillaires pendant toute cette période ; au contraire, par une raideur intense de tout le corps constituant le symptôme le plus appréciable et le plus durable à la période d'état, par la torpeur plus fréquente. La forme à début dramatique reste rare.

III. — Le tableau de la maladie est loin d'être toujours le même ; les formes en sont nombreuses, les principales sont :

1° La *forme foudroyante* avec mort rapide ;

2° La *forme à rechutes* qui guérit ou qui dure, aboutissant alors à la chronicité, à la *cachexie méningée* avec apparition d'hydrocéphalie. La mort en est la terminaison habituelle ;

3° La *forme atténuée ou fruste*, qui, par suite de l'absence de diagnostic et de traitement, peut aboutir à cet état cachectique comme la précédente ;

4° La *forme convulsive ou éclamptique ;*

5° La *forme hyperesthésique* où la mort est fréquente ;

6° La *forme tétanique* grave aussi.

IV. — Par suite de son insidiosité, de la variabilité de ses symptômes, la méningite cérébro-spinale du nourrisson est d'un diagnostic difficile : la gastro-entérite, la pneumonie, le tétanos, la tétanie, l'encéphalite aiguë, la poliomyélite à forme méningée, l'hémorragie méningée, la méningite tuberculeuse enfin et les méningites aiguës sont les principales affections avec lesquelles on a à faire le plus souvent le diagnostic.

V. — Le diagnostic de certitude nécessite l'usage de la ponction lombaire, l'examen cytologique du liquide céphalo-rachidien et son examen bactériologique. Ce dernier, quand il est complet, est le seul appui vraiment indubitable du diagnostic.

VI. — Le pronostic de la maladie est lié à l'âge du malade, à la précocité du diagnostic et du traitement, à la forme de la maladie, à ses complications nerveuses ou psychiques possibles, aux redoutables complications sensorielles (cécité, surdité avec mutité consécutive), à l'association d'autres maladies dont la plus décevante est la méningite tuberculeuse. Dans son ensemble, *il est extrêmement grave.*

VII. — Le traitement se résume dans un emploi large, très précoce de la sérothérapie. Il est permis d'envisager que dans les cas désespérés la chirurgie pourra en faciliter la pratique.

Vu : le Président de thèse,
HUTINEL

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Albrecht et Gohn. — Wien. klin. Woch., 1901, n° 41.

André (Marc). — Contribution à l'étude des lymphatiques du nez. Thèse de Paris, 1904.

Armand-Dellile et Berteaux. — Un Cas de méningite cérébro-spinale chez un nourrisson guérie par ponctions lombaires (Bull. Soc. de Pédiâtrie. Paris, 1907).

Babonneix et Tixier. — Méningite cérébro-spinale et tétanie chez le nourrisson (Bull. Soc. de Pédiâtrie, 1908).

Baginsky. — Traité des maladies des enfants, traduction française.

Broca et Debré. — Quelques aspects chirurgicaux de la méningite cérébro-spinale (Association française de Pédiâtrie, 1910).

Bruch. — Méningite cérébro-spinale guérie sans sérum (Arch. de Médecine des enfants, 1910).

Chailly. — Séquelles nerveuses de la méningite cérébro-spinale. Thèse de Lyon 1905.

Clos. — Séquelles psychiques de la méningite cérébro-spinale. Thèse de Paris, 1910-1911.

Colibert.— Les Formes anormales de la méningite cérébro-spinale chez le nourrisson. Thèse de Paris, 1909.

Comby. — Traité des maladies des enfants.

Debré. — Recherches épidémiologiques, bactériologiques, cliniques et thérapeutiques sur la méningite cérébro-spinale. Thèse de Paris, 1911.

— La Méningite cérébro-spinale prolongée à forme cachectisante (Presse médicale, 1910).

— Méningite cérébro-spinale ayant duré onze mois avec plusieurs rechutes ; guérison (Bull. de la Soc. de Pédiâtrie, 1908).

— La Méningite cérébro-spinale (Paris, 1911) (en coll. avec Netter).

Dopter. — Les Insuccès de la sérothérapie dans la méningite cérébro-spinale ; leurs causes, et les moyens de les éviter (Paris médical, 1910-1911).

Evrenoff. — Complications sensorielles de la méningite cérébro-spinale. Thèse de Paris, 1909.

Escherich. — Article Tétanie, in Traité des Maladies des enfants, de Grancher et Comby.

Fisher. — Cérébro-spinal méningitis in an infant two months old ; diagnosis made by topping the lateral ventricles. Treatment by intraventricular injection of Flexner's antimeningitis serum ; recovery (Month Cycl. and M. Bull. Philadelphie, 1910, ou bien Arch. de Pédiatrie de New-York, 1910).

Göppert. — Berlin klin. Woch., 1905, p. 644-648.

Granger et Comby. — Traité des maladies des Enfants.

Grysez. — Nouveau procédé de diagnostic de la méningite cérébro spinale par inoculation intra-rachidienne du liquide de ponction au cobaye (Soc. de Biologie, mars 1912).

Grysez et Bernard. — Sur un moyen de déceler l'état anaphylactique chez les malades traités par la sérothérapie (Soc. de Biologie, octobre 1912).

Grysez et Dupuich. — Accidents anaphylactiques au cours d'une méningite cérébro-spinale. Essai de vaccination anti-anaphylactique (Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôpitaux. Paris, 1912).

Guillain. — Un nouveau réflexe controlatéral chez les méningitiques (Soc. méd. des Hôpitaux, 1912).

Guinon et Vielliard. — Méningite cérébro-spinale à pneu-

mocoques chez le nouveau-né (Bull. de la Soc. de Pédiatrie, 1901).

Harvier et Sghreiber. — Hydrocéphalie ventriculaire, séquelle d'une méningite cérébro-spinale à méningocoque (Bull. de la Soc. de Pédiatrie, 1910).

Hutinel. — Diagnostic entre la méningite cérébro-spinale et la méningite tuberculeuse (Pédiatrie pratique, 1910).

— Méningite cérébro-spinale méconnue (Revue générale de Clinique et thérapeutique, 1910).

— Sérothérapie et anaphylaxie de la méningite cérébro-spinale (Presse médicale, 1910).

Hutinel et Darré. — Accidents d'anaphylaxie sérique dans la méningite cérébro-spinale (Journal médical français, 1910).

Hutinel. — Traité des Maladies des Enfants.

Koch. — Étude bactériologique sur le méningocoque. Thèse de Paris, 1909.

Kolle et Wassermann. — Deutch. med. Woch., 1908, n° 23.

Lermoyez. — Discussion sur la méningite cérébro-spinale (Bull. Soc. médicale des Hôpitaux, 14 mai 1909.

Lesage. — Les Maladies du nourrisson. Paris, 1911.

— La Méningite cérébro-spinale du nourrisson (Bull. médical français, 15 septembre 1909).

Méara. — Méningite et états simulant la méningite (Pédiâtrie pratique, 1910).

Monod. — Réactions méningées chez l'enfant. Thèse de Paris, 1902-1903).

Moussons. — Diagnostic différentiel de la méningite cérébro-spinale et de la poliomyélite, de la paralysie infantile et de l'encéphalite de l'enfance (Archiv. de méd. des Enfants, 1911 et Association franç. de Pédiâtrie, 1910).

Moussons et Rocaz. — Méningite cérébro-spinale chez l'enfant. Symptômes et moyens de diagnostic. Assoc. franç, de Pédiâtrie, 1910.

Netter. — Traitement de la méningite cérébro-spinale. Assoc. franç. de Pédiâtrie, 1910.

— Vaccination anaphylactique dans la méningite cérébro-spinale; nécessité d'employer des doses minimes de sérum (Bull. de la Soc. méd. des Hôpitaux, 1912).

Netter et Debré. — La Méningite cérébro-spinale Paris, 1911.

Nobécourt. — Précis de médecine infantile.

Nobécourt et Maillet. — La Forme somnolente de l'azotémie chez les nourrissons (Bull. de la Soc. de Pédiâtrie, 1912).

Progulsky. — Lwoski, Tygodn, lek., n° 7. Polnisch ou bien: Jahrbruch Kinderheilk, 1907, I, p. 762.

Richardière et Lemaire. — Rapport sur l'épidémiologie, la bactériologie de la méningite cérébro-spinale. Assoc. française de Pédiâtrie, 1910.

Rilliet et Barthez. — Traité des maladies des Enfants.

Roger, Voisin et Paisseau. — Contribution à l'étude des séquelles psychiques de la méningite cérébro-spinale (Bull. de la Soc. méd. des Hôpitaux, 20 mai 1910).

Schreiber. — La Poliomyélite épidémique. Thèse de Paris, 1910-1911.

Trousseau. — Cliniques.

Terrien. — L'Ophtalmologie en 1911 (Paris médical, 1911).

Terrien et Bourdier. — Les Troubles oculaires immédiats dans la méningite cérébro-spinale (Archives d'Ophtalmologie, 1909).

Triboulet. — Injection intraventriculaire de sérum chez un nourrisson atteint de méningite. Guérison (Acad. de Médecine, nov. 1910).

Triboulet, Ribadeau, Dumas et Ménard. — Lombricose, méningite mortelle (Soc. médicale des Hôpitaux, 1908).

Triboulet, Debré et Paraf. — Méningite cérébro-spinale chez un nourrisson de cinq mois. Purpura. Septicémie méningococcique. Sérothérapie. Guérison (Soc. médic. des Hôpitaux, 21 nov. 1912).

VINCENT. — Les Porteurs de méningocoques et la prophylaxie de la méningite cérébro-spinale par la désinfection de leur rhinopharynx (Bulletins de la Soc. méd. des Hôpitaux, juillet 1909).

VINCENT et BELOT. — Diagnostic de la méningite cérébro-spinale par la réaction de précipitation (Bull. Soc. méd. des Hôp., 1909).

WEICHSELBAUM. — Haudbuch der Path. microrganismen. Bd, III, 1906.

WIDAL et SICARD. — Traité de Pathologie générale, t. VI.

Imp. de la Faculté de Méd., JOUVE et Cie, 15, rue Racine, Paris — 1839-12